清华大学互联网产业研究院
Institute of Internet Industry, Tsinghua University

iResearch
艾 瑞 咨 询

中国产业互联网发展指数

China Industrial Internet Index（CII）2019-2020

Connecting to a Smarter Industry



VISIT…

LANZAROTE

Caliente.COM

扫码免费领取资料



房中术(www.zuihaoziyuan.com)专注于男性增大增粗增长、阳痿、早泄、壮阳、延时、强肾、回春、健身。女性缩阴、丰胸、减肥、化妆、瑜伽、保养、产后修复、盆底肌锻炼。两性健康,夫妻按摩,房中术,性姿势,性技巧,性知识等

更多免费教程：英语学习，技能提升，PS 教学，投资赚钱，音乐教程，口才教学，情商提升，风水教学，心理学，摄影知识，幼儿学习，书法学习，记忆力提升等等......

扫码加微信lax988988领取资料



==

全站课程下载

课程不断增加

本站现资源容量已超 10T

入群联系 QQ：167520299 或添加微信：1131084518（备注PDF）

阳痿早泄训练
皇室洗髓功视频教学
女人驻颜术
泡妞约炮万元课程
足疗养 SPA 教材
玉蛋功
马氏回春功
房中术张丰川
哲龙全套视频
增大盼你增大
国际男优训练
亚当德永早泄训练
洗髓功真人内部
皇室养生绝学道家洗髓功
【铁牛人会员课】男人必备技能，理论讲解
实战高清视频
随意控制射精锻炼 视频+图片+文字
价值 1440 元第一性学名著<素女经房中养生宝典视频>12 部
洗髓功修炼方法视频教学
陈见玉蛋功视频教学 女性缩阴锻炼
男性自然增大增长指南
强性健肾保健操 1-4
道家强肾系统锻炼功法
马氏回春功
12 堂课，全面掌握男性健康问题 让你重燃自信
联系微信：1131084518

1、东方性经
2、印度 17 式
3、口交技巧 3 部
4、港台性姿势 3 部
5、365 性姿势 6 部
6、泰国性爱密经 17 式
7、花花公子性技巧 6 部
8、阁楼艳星性技巧 7 部
9、古今鸳鸯秘谱全集 7 部
10、夫妻爱侣情趣瑜伽 2 部
11、古代宫廷性保健系列 14 部
12、汉唐宋元明清春宫图真人
13. 柔软性爱宝典 日本 9800 课
14. 李熙墨 3999 全套课
15. 妖精性爱课 2888
16. 李银河全套性课
17. 领统统性课
18. 德勇男性篇
19. 德勇男性篇
20. 缓慢性爱
21. 亚当多体位搭配篇
22. 亚当多体位结合篇
23. 德勇克服早泄讲座练习
24. 德勇以女性为中心得爱抚
25. 加藤鹰接吻爱抚舌技
26. 加藤鹰指技
27. 加藤鹰四十八手入门
28. 佐藤潮吹教学
29. 佐藤男人体能锻炼+保健品介绍
30. 佐藤男人早泄对抗训练
31. 阿拉伯延时训练

32. 田渊正浩秘籍
33. 异性性快感集中训练教学
34. 自我愉悦锻炼密宗
35. 铁牛全套延时训练课
36. Pc 机锻炼真人视频教学
37. 印度性经全集 8 部
38. 21 世纪性爱指南
39. 香蕉大叔男女训练馆全套
40. 中美真人性治疗教学+理论
41. 女性闺房秘术
42. 幸福玛利亚性课
43. 陈见如何释放性魅力征服
44. 性爱技巧讲座全套
45. 性爱秘籍全套
46. 性爱误区讲座
47. 性病讲解大全
48. 性博士讲座合集
49. 性健康和性高潮合集
50. 性教育讲座合集
51. 性能力课堂合集
52. 性生活问题解析合集
53. 意外怀孕和避孕处理课堂
54. 性感地带探索
55. 性技巧讲座
56. 性健康与性卫生讲座
57. 性生活专家答疑
58. 性心理与性道德合集
59. 性爱宝典合集
60. 性爱技巧合集
61. 完美性爱演示
62. 完美性爱技术讲解
更多精品等你来解锁哦...........

中国产业互联网发展指数（CII）产生的时代背景

2019 年以来，全球经济在震荡中前行，上一轮产业革命对生产效率的提升作用明显递减。中国 GDP 增速放缓，原料、土地、人力资源等生产要素成本的不断上涨使传统行业的利润受到压缩。中国 GDP 增长的科技进步贡献率达到 58.5%[1]，与发达国家相比仍有近 20 个百分点的增长空间。

与此同时，中国的互联网行业经历二十余年的发展，自 1995 年中国电信开通北京、上海两个网络接口，从门户网站、搜索引擎、社交化网络，到移动应用、电商、游戏与影音视频，再到 O2O、网络直播、移动支付，中国已成长为互联网超级应用大国，围绕消费领域的购物、教育、医疗、出行、娱乐、社交、生活服务等需求建立了庞大的流量分发网络与生态应用体系，深刻改变了普通民众的生活习惯与消费行为。随着互联网人口红利逐渐减弱，基于流量的增长已经放缓，互联网行业迫切需要找到一片足以承载自身持续增长的新蓝海。

产业互联网正是这一宏大背景下的新趋势。我们看到互联网浪潮正在席卷传统行业，云计算、大数据、人工智能开始大规模融入金融、制造、教育、医疗、零售、文娱、物流等行业的生产环节中。在金融领域，移动支付、互联网银行、大数据风控让资金精准地在需求者与供给者之间流动；在制造领域，数字化管理和智能生产让几乎任何一种需求、任何一个细分领域的订单都能够被快速、准确地响应；在教育和医疗领域，学员和病患的需求可以在人工智能和网络平台的帮助下实现一对一的匹配；在零售领域，线上零售的便捷延伸到线下，无人超市已经成为可能……

我们将这种融合称为产业互联网。我们多年的研究和业界的认知都指向一个共识：产业互联网的技术条件和产业环境已经成熟，新一轮的技术浪潮正在渗透到上一轮产业革命塑造的传统行业中。

然而变革并不容易。面对巨大、分裂、自成体系的各个行业，“连接”的工具、模式、策略都仍然在探索中。

艾瑞邀请清华大学互联网产业研究院共同联合成立课题组，希望通过一定的理论和实证研究，回答以下问题：信息化的连接对传统产业的改变处于何种程度？我们目前处在什么阶段？产业互联程度如何？有哪些产业流程已经被改变？改变的规模有多大？

[1] 来源：科技部 2018 年统计数据。

通过这篇报告，我们试图对产业互联网在不同行业的渗透程度进行量化评价。针对金融、制造、文娱、零售、教育、医疗、物流七大传统行业，构建“产业互联网发展指数”，追踪和量化产业互联网在产业的渗透程度，为行业转型发展提供参考。

中国产业互联网发展指数(CII)产生背景



指数（CII）的理解及核心结论

产业互联网关系到社会资源的投入效率，关系经济的增长效率和增长质量，是我国经济社会进入新的发展机会的关键动因。然而产业互联网的推进又是一个相对长期的过程，社会资源的投入也处于决策初期，资源投入的方向、投入规模和投入方式是否准确、是否有据可依成为当前阶段决策的核心痛点。

中国产业互联网指数的搭建和测算，希望以产业拆解的角度量化产业端的互联程度，从而识别出各个产业的产业互联网发展水平、产业各个环节的产业互联网发展水平，并结合整体经济的发展情况以及各产业发展的情况，初步探索产业互联网的推进程度及其和经济收益之间的关联关系。从而相对体系化地为政府相关部门的资源部署、为产业升级政策的制定、为相关产业基金、社会基金等投资机构指定产业端中长期投资计划、为各产业的实业家指定本企业数字化、产业互联化的升级改造提供一定的决策依据和量化参考。

本研究的主要结论有：

- ✓ 对经济的拉动效应：产业互联网作为生产要素的驱动因素，通过拉动 ICT 和 TFP 产生拉动作用以拉动实体经济的增长，我们初步预测，2019-2024 年产业互联网相关投入应用所带来的 GDP 增量将达到整体 GDP 增量的 13%；
- ✓ 整体得分：产业互联网的渗透程度尚处于初级水平，七大产业指数的算术平均数为 17.09；
- ✓ 各产业表现：第三产业的产业互联程度相对较高，C 端互联网的发展对产业端互联进程的拉动作用可见；制造业作为国民经济中的重要组成部分，产业互联网进程尚处初级水平，其数字化、互联化的推进和应用创新将是整体经济升级中的重要一环；
- ✓ 各个产业构成环节表现：整体上越接近消费端的环节产业互联的程度越高，从中可以看出产业互联网进程现阶段的发展路径呈现出 C 端驱动的特征（此规律同上条

发现），由 C 端互联反推产业端互联的特征是否将持续存在，这将从指数后续的持续更新中找到答案。

目录

一. 理解产业互联网......1

1.1 产业互联网的内涵......2

1.2 产业互联网与宏观经济......3

1.3 产业互联网与生产生活......5

二. 构建产业互联网指数......9

2.1 中国产业互联网发展指数评价范围......10

2.2 中国产业互联网发展指数构建方法......12

2.3 中国产业互联网发展指数的意义......14

三. 七大行业产业互联网指数......15

3.1 金融......16

3.1.1 传统行业格局......16
3.1.2 产业互联网内涵解读......17
3.1.3 产业互联网驱动模式与规模......17
3.1.4 产业互联网指数评价结果解读......18
3.1.5 关于金融行业产业互联网进程推进方向的建议......20

3.2 制造......21

3.2.1 传统行业格局......21
3.2.2 产业互联网内涵解读......22
3.2.3 产业互联网驱动模式与规模......23
3.2.4 产业互联网指数评价结果解读......25
3.2.5 关于制造业产业互联网进程推进方向的建议......25

3.3 物流......26

3.3.1 传统行业格局......26
3.3.2 产业互联网内涵解读......27
3.3.3 产业互联网驱动模式与规模......27
3.3.4 产业互联网指数评价结果解读......28
3.3.5 关于物流行业产业互联网进程推进方向的建议......29

3.4 零售......30

3.4.1 传统行业格局......30
3.4.2 产业互联网内涵解读......31
3.4.3 产业互联网驱动模式与规模......31

3.4.4 产业互联网指数评价结果解读......32
3.4.5 关于零售行业产业互联网进程推进方向的建议......33
3.5 文娱......34
3.5.1 传统行业格局......34
3.5.2 产业互联网内涵解读......34
3.5.3 产业互联网驱动模式与规模......35
3.5.4 产业互联网指数评价结果解读......36
3.5.5 关于文娱行业产业互联网进程推进方向的建议......37
3.6 教育......38
3.6.1 传统行业格局......38
3.6.2 产业互联网内涵解读......38
3.6.3 产业互联网驱动模式与规模......39
3.6.4 产业互联网指数评价结果解读......40
3.6.5 关于教育行业产业互联网进程推进方向的建议......41
3.7 医疗......41
3.7.1 传统行业格局......42
3.7.2 产业互联网内涵解读......43
3.7.3 产业互联网驱动模式与规模......43
3.7.4 产业互联网指数评价结果解读......45
3.7.5 关于医疗行业产业互联网进程推进方向的建议......45
四. 从指数发展看行业未来......47
4.1 指数发展评述......48
4.2 行业未来方向......50
五. 产业互联网趋势展望......51
5.1 产业互联网现状分析......52
5.1.1 产业互联网的现有优势......52
5.1.2 产业互联网的留存问题......53
5.2 产业互联网趋势分析......54
5.3 产业互联网发展建议......55
附录......56
公司介绍/法律声明......58

版权声明......58
免责条款......58
联系我们......58
微信公号......58

01

理解产业互联网

UNDERSTANDING INDUSTRIAL INTERNET

02

构建产业互联网指数

CONSTRUCTING THE INDEX OF CHINA INDUSTRIAL INTERNET

03

七大行业产业互联网指数

INDEXES OF CHINA INDUSTRIAL INTERNET FOR 7 INDUSTRIES

04

从指数发展看行业未来

FROM THE INDEX TO THE FUTURE

05

产业互联网趋势展望

The Development Trend of China Industrial Internet



理解产业互联网

Understanding Industrial Internet

传统行业利用新技术 “建立连接”

2019-2024 年产业互联网相关投入应用所带来的 GDP 增量将达到整体 GDP 增量的 13%

1.1 产业互联网的内涵

以“建立连接”为核心基础

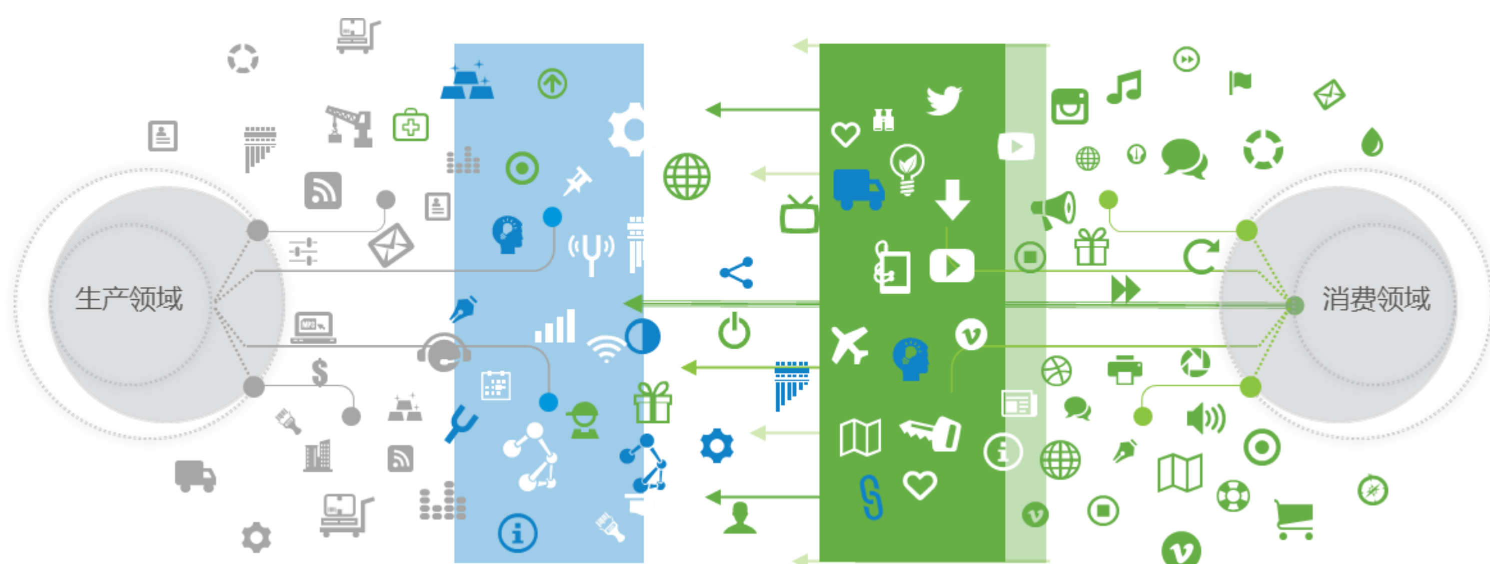
产业互联网是互联网连接从消费端向产业端渗透的过程，是在大数据、云计算、人工智能等新一代技术渗透传统产业链各环节并进行改造重塑的基础上，将生产流程有效打通，建立供给侧与需求侧的相互联结，实现生产的快速响应与协同。

产业互联网突破传统产业参与主体线性信息传导与被动型资源调度计划的模式，打破产业主体之间的信息壁垒，构建新的供应关系，最终推动行业向分布式、去中心化方向发展。在产业互联网的作用下，行业参与主体之间的资源与信息快速交互、响应，最终将重组产业网络并形成价值生态。

我们认为，产业互联网与消费互联网并非两个相互割裂独立的概念。相反，产业互联网是在消费互联网基础上，在生产端与消费端进行连接链条的补全和重构，通过连接的融合，让生产信号、需求信号、价格信号能够有效传递，资金与物品实现最高效流动。

如果说消费互联网解决了人跟人、人跟物以及人跟信息的连接问题，那么产业互联网则解决的是**生产者与使用者的连接问题、不同生产节点的连接问题**，从而建立信息传导与资源流通的最优路径。

产业互联网从消费领域向生产领域的渗透路径



来源：艾瑞研究院自主绘制。

©2020.7 iResearch，Tsinghua Inc.

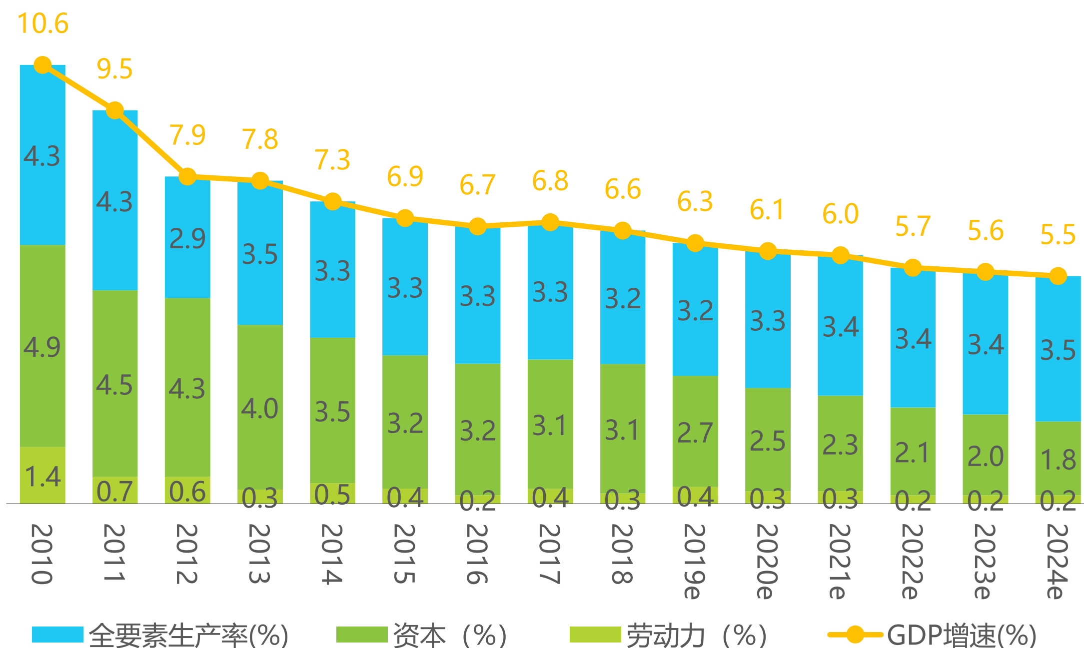
1.2 产业互联网与宏观经济

提高生产效率，推动我国经济增长动能转换

根据宏观经济中的生产函数，GDP 增长的决定因素包括劳动力（L）、资本（K）和全要素生产率（TFP）。其中，劳动力指劳动力规模和质量；资本包括固定资产、资金、土地等有形资产和知识产权、软件等无形资产；全要素生产率指在各种要素的投入量既定的情况下，通过提高使用效率而产生的额外的生产效率，代表劳动生产率的提高。

过去 40 年，我国持续的高速发展来自乡村人口迁移和受教育程度提高带来的人口红利（L），以及大规模资金和资源投入带来的资本红利（K）。随着人口老龄化、传统投资的边际回报率递减、土地自然和环境资源收紧，劳动力和资本要素对 GDP 增长的驱动力将不断降低，技术进步和要素配置效率的提升将成为经济增长的主要驱动力。

2010-2024 年不同生产要素对中国 GDP 增长率的贡献度分解



注释：在我国与 TFP 相似的概念是“科技进步贡献率”，但二者的内涵有一定区别。在生产函数计算法中，软件、专利等无形知识型资产一般被归类为资本投入（K），不包含在全要素生产率（TFP）中，而“科技进步贡献率”将无形资本投入带来的经济增长作为指标计算的一部分，因此“科技进步贡献率“的数值要高于 TFP 数值。2018 年我国 GDP 增长的科技进步贡献率为 58.5%，为 GDP 带来了 3.86 个百分点的增长。

来源：国家统计局、国际货币基金组织、The Conference Board Total Economy Database，由艾瑞研究院建模推算，清华大学互联网产业研究院复核论证，清华大学互联网产业研究院及艾瑞研究院联合绘制。

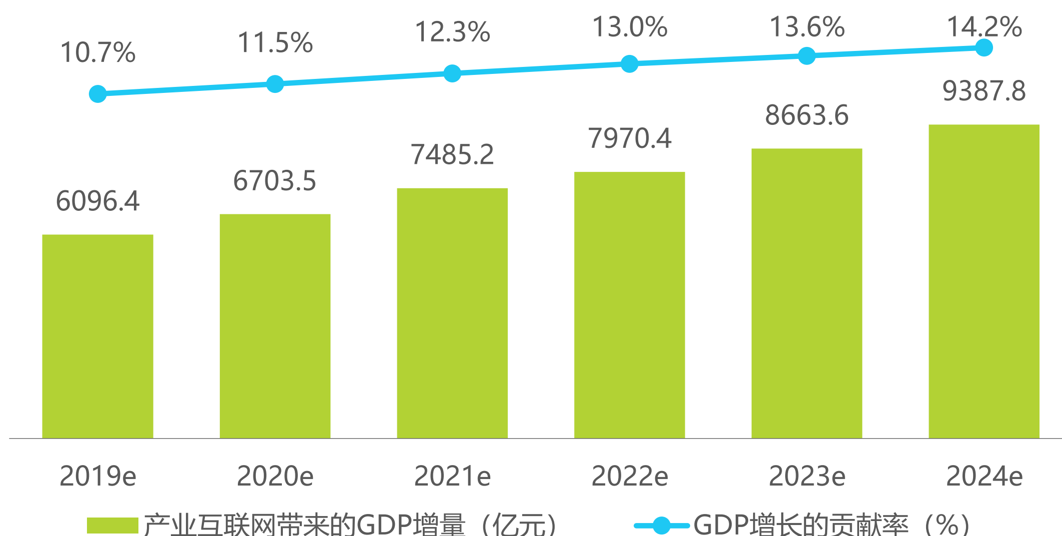
©2020.7 iResearch，Tsinghua Inc. www.iresearch.com.cn

根据产业互联网课题研究组推算，至2024年，中国的GDP年增速为5.5个百分点，其中，劳动力、资本、全要素生产率对GDP增长的拉动为0.2、1.8、3.5个百分点，三者的 GDP 增长贡献度分别为 3.7%、32.5%、63.9%，劳动生产效率对经济的驱动作用不断提升。

我们认为，产业互联网的推广对于劳动力质量、资本投入、全要素生产率的提升都具有正向推动作用：从劳动力（L）角度来看，产业互联网的推广带动工程师、产业工人等高技能人才的发展，提升劳动力质量；从资本投入（K）角度来看，各行业对软件、技术、研发的投入增加，优化资本投入结构；从全要素生产率（TFP）角度来看，产业互联网优化生产效率和资源配置效率，能从根本上提升劳动生产率。

通过分析产业互联网在劳动力、资本和全要素生产率三大要素中发挥的作用，我们可以较为精确地测算出产业互联网能够为中国经济的发展贡献何种程度的力量。劳动力数量及质量层面，由于今年劳动力要素对我国经济增长的带动力较弱且产业互联网提升劳动力质量需要较长时间，因此暂不考虑产业互联网对劳动力的影响；资本投入层面，与产业互联网关联性较强的是私营经济主体的ICT资本投入，通过分解资本投入拉动GDP增量中ICT资本所占比重并剥离出其中私营部门用于产业互联网相关的投入比例，即可得到资本投入要素对GDP增长贡献中产业互联网所占的比重；全要素生产率的提升是产业互联网拉动GDP增长的主要途径，我们可以把全要素生产率对 GDP 增长的贡献平均分配到技术进步、技术效率、规模效率和配置效率四个维度，产业互联网主要在技术进步、技术效率以及配置效率层面发挥作用，将产业互联网在上述三个维度贡献力度的比重相加可得到全要素生产率拉动GDP增量中产业互联网的整体比重。综上所述，根据本报告研究团队的推算，在2019-2024 年间，产业互联网的应用将为中国经济带来每年6000亿到1万亿元（共计4.63万亿元）的GDP增量，产业互联网对中国GDP增长的贡献比例将从10.7%增长到14.2%。

2019-2024 年中国产业互联网带来的 GDP 增量



注释：GDP 增量以 2018 年为固定价格基期。
来源：由艾瑞研究院建模推算，清华大学互联网产业研究院复核论证，清华大学互联网产业研究院及艾瑞研究院联合绘制。

©2020.7 iResearch，Tsinghua Inc. www.iresearch.com.cn

1.3 产业互联网与生产生活

网络经济从消费端深入渗透到生产端

远未枯竭的“流量”:生产型“流量”的加入

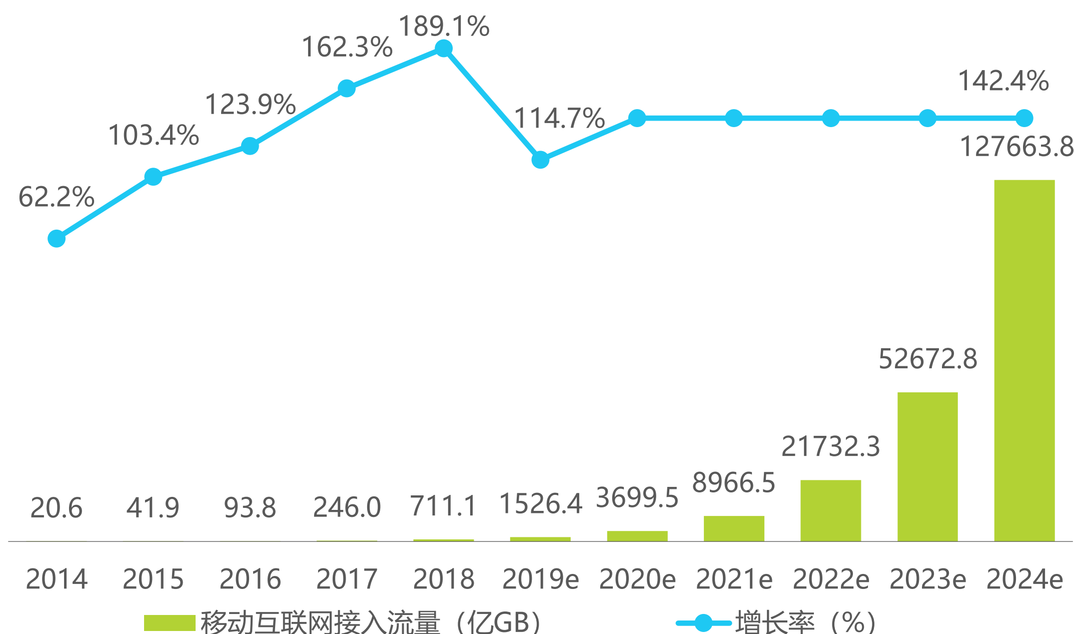
2014 年至 2018 年间，我国网民规模从 6.49 亿增长为 8.29 亿，增幅为 27.5%；网民的人均上网时间从每周 26.1 小时增长为每周 27.6 小时，增幅为 5.7%；而同一时间段全国移动互联网接入的流量却从 20.6EB 增长到了 711.1EB，增幅达 3352%[2]——这意味着每个个体通过网络（尤其是移动网络）获取和处理的信息量的大幅增加。

我们原本一般所说的互联网流量概念都是针对消费互联网而言，消费互联网流量实际的两个关注点为用户数量和用户注意力时长，随着 5G 技术进一步拓宽移动互联网的速度和容量，产业互联网将在消费型流量的基础上创造生产型流量，中国互联网的“流量”还远未枯竭。

[2] 来源：CNNIC 第 43 次中国互联网络发展状况统计报告。

根据本报告研究团队的预测，至 2024 年，全国移动互联网的接入流量将达到 127663.8EB，流量规模达到 2018 年的 179.5 倍。

2014-2024 年中国移动互联网接入流量



来源：中国互联网络信息中心，由艾瑞研究院建模推算，清华大学互联网产业研究院复核论证，清华大学互联网产业研究院及艾瑞研究院联合绘制。

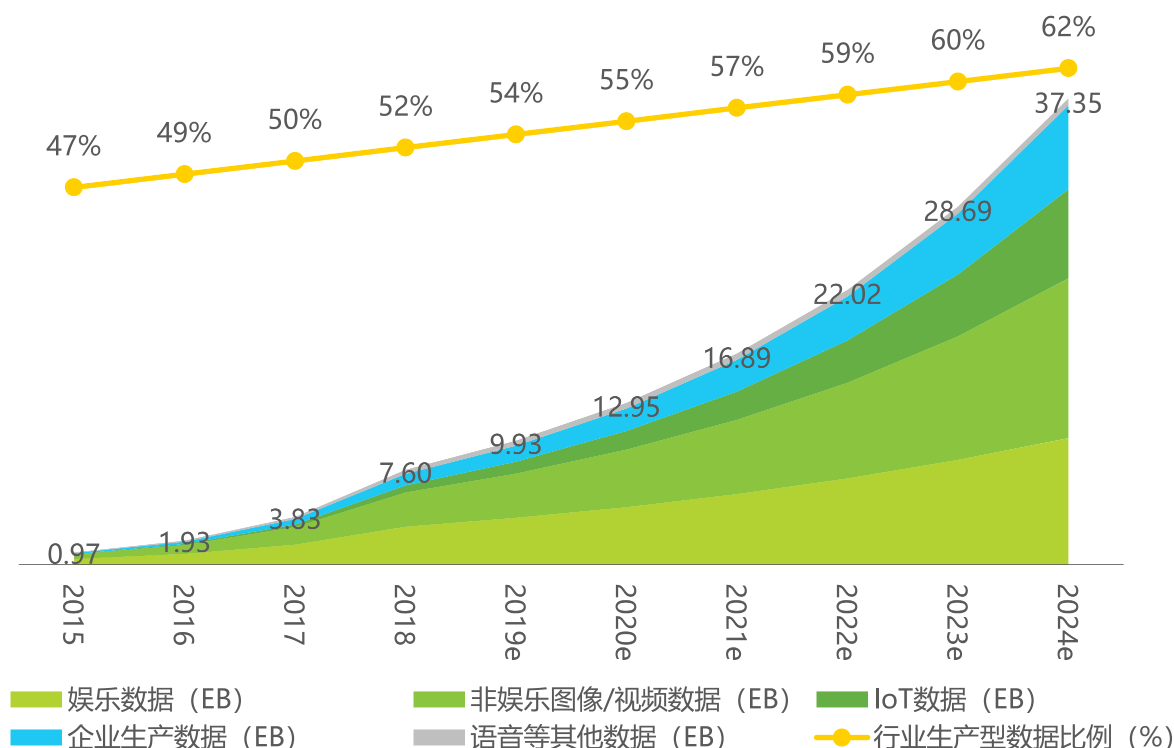
©2020.7 iResearch，Tsinghua Inc.　　www.iresearch.com.cn

非消费类数据的爆炸性增长

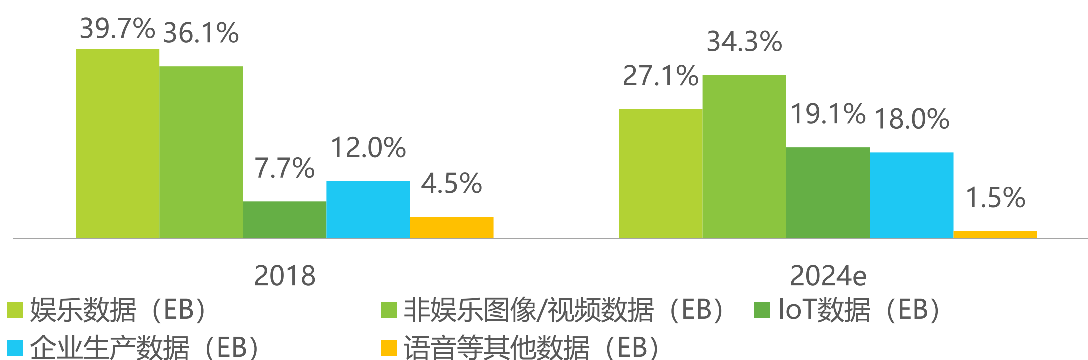
产业互联网的推广将产生大量非消费型数据爆炸。根据本报告研究团队的估算，2015 年以前，在中国产生的各类数据中（包括未储存数据与储存数据），包括视频在内的娱乐数据占据了近 50%的份额，而在 2024 年，娱乐数据将仅占中国产生数据总量的 27%。非娱乐图像/视频数据（如安防监控录像）的规模从 2016 年开始快速增长，并将在 2020 年以后成为中国规模最大的数据类型。同时，企业生产数据和 IOT 数据规模也将成为不可忽视的一种数据类型，在 2024 年将分别占中国产生数据总量的近 20%左右。

总体来看，行业生产型数据（包括非娱乐图像/视频数据、企业生产数据和部分 IoT 数据）占中国产生数据总规模的比例将从 52%提高到 60%以上。

2015-2024 年中国产生的数据类型与规模



2018&2024 年中国产生的不同类型数据份额变化



来源：网络公开数据，由艾瑞研究院建模推算，清华大学互联网产业研究院复核论证，清华大学互联网产业研究院及艾瑞研究院联合绘制。

©2020.7 iResearch，Tsinghua Inc. www.iresearch.com.cn

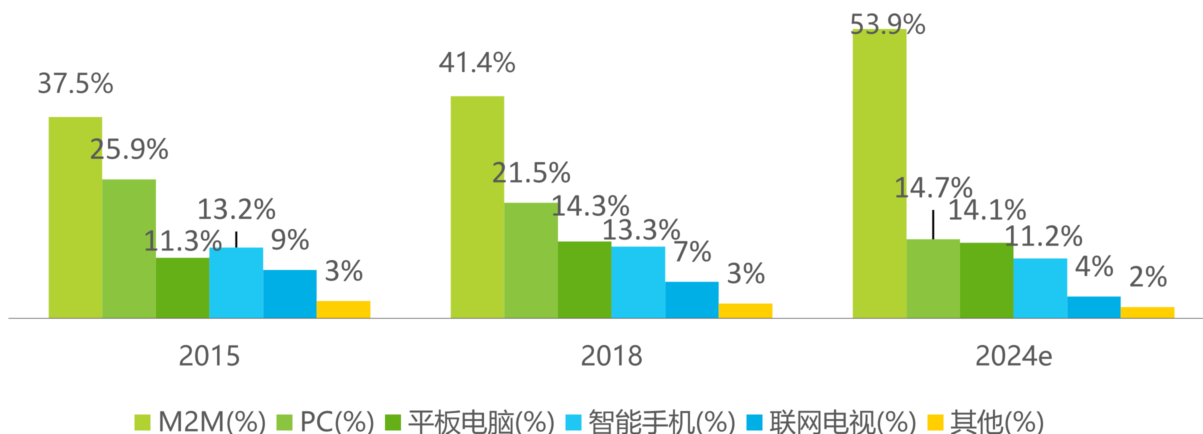
从人的连接到人、物、场的连接

2015 年，中国接入网络的设备中，超过 50%是 PC、智能手机、平板电脑、联网电视等个人设备，物物相连的 M2M 仅占全部联网设备的 37.5%。至 2018 年，M2M 设备已经占中国联网设备的 41.4%。根据本报告研究团队推算，在物联网和产业互联网的共同驱动下，到 2024 年，M2M 设备将

占中国全部联网设备的 53.9%，而智能手机、电脑等个人设备只占中国联网设备的 40%。

M2M 设备取代个人设备成为联网设备的主体，意味着网络世界从人的连接时代进入到人、物、场多维连接时代。

2015-2024 年中国接入网络设备类型变化



来源：Cisco，由艾瑞研究院建模推算，清华大学互联网产业研究院复核论证，清华大学互联网产业研究院及艾瑞研究院联合绘制。

©2020.7 iResearch，Tsinghua Inc. www.iresearch.com.cn

生产模块化与行业应用的推广

在产业互联网进程中，行业设备与终端的联网将催生大量面向特定行业和场景的行业应用的出现，覆盖行业中不同业务环节的需求。

在工业领域，能够支持各类生产应用的工业互联网平台已经出现，主要集中应用在设备管理、生产优化、全流程控制等环节。在餐饮零售领域，基于社交、购物平台而出现的 SaaS 服务已经逐渐模块化，并初步形成了应用市场。

我们认为，产业互联网的行业应用将遵循行业流程、技术与知识→行业软件→行业应用（企业自用）→产业互联网应用（商用公有）的路径发展，最终形成基于行业平台出现的 SaaS 应用商店和盈利交易机制。

在这一趋势下，具有丰富业务经验的行业龙头能够将自身的经验、技术与知识以行业应用的方式进行商业化输出，获得盈利；其他从业者也能够引入先进的行业应用，提高效率，进而提升行业的整体效能。



构建产业互联网指数

Constructing the Index of China Industrial Internet

国民经济**七大关键行业**——制造、金融、零售、
物流、文娱、教育、医疗

以**行业流程**为基础评价产业互联网模式渗透程度

新型连接模式对传统行业的**渐进式改造**

2.1 中国产业互联网发展指数评价范围

聚焦国民经济七大关键行业

产业互联网带来的信息联通、流程优化、效率提升将释放各个行业的巨大潜能。其中受到影响规模最大、影响范围最深远的，是作为国民经济支柱的众多传统行业。

本次产业互联网指数研究，本报告研究团队选取最具有代表性的七大传统行业，评价产业互联网在该行业的发展进程：

金融——实体经济的血脉，优化资源配置、服务实体经济的重要工具。2018 年，中国金融业增加值为 6.91 万亿元，占 GDP 总值的 7.7%。

制造——实体经济的核心组成部分，国民经济增长的主要引擎，也是国际产业竞争的核心领域。2018 年，中国制造业增加值达到 26.48 万亿，占 GDP 总值的 29.4%。虽然我国产业结构已经进入第三产业（服务业）为主导的时代，但制造业的重要性远远超过其占 GDP 的份额。

物流——融合运输、仓储、货代、信息等产业的复合型服务业，行业资源分散在运输、仓储、信息服务等多个行业，尚未在国民经济行业分类中独立界定，但已经成为经济发展不可或缺的一部分。2018 年，中国物流总费用为 13.3 万亿元，占 GDP 的 14.5%；交通运输、仓储和邮政业增加值为 4.06 万亿元，占 GDP 的 4.5%。

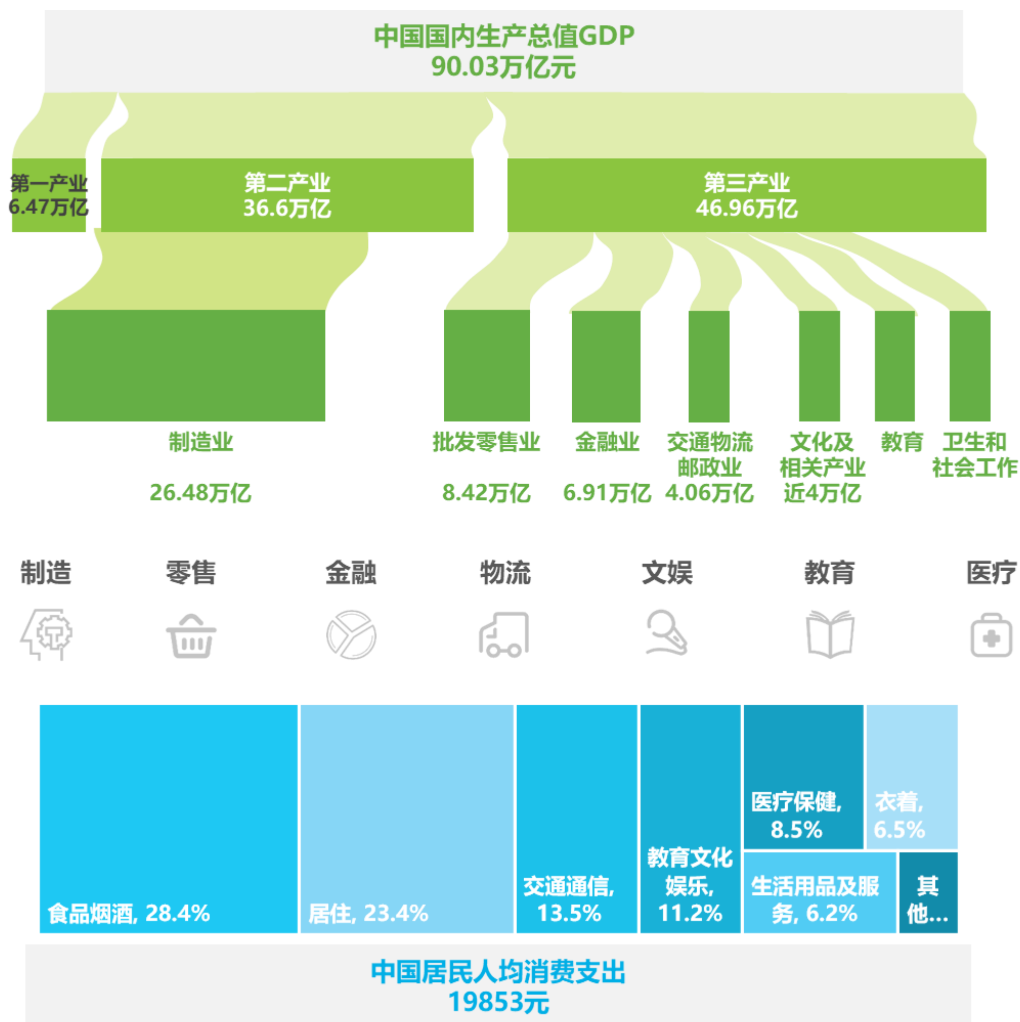
零售——2018 年，中国批发零售业增加值为 8.42 万亿元，占 GDP 总值的 9.35%，社会消费品零售总额达 38.1 万亿元，消费对经济增长的贡献率达 76.2%，连续 5 年成为经济增长第一引擎。

文娱——服务业的重要组成部分，也是居民消费支出的重要内容，近年来随收入提升和消费升级保持快速发展。2018 年中国文化及相关产业增加值近 4 万亿元，占 GDP 总值的 4.3%。

教育——规模最大的政府财政支出项目，也是居民消费支出的主要项目之一。2018 年，全国教育经费总投入为 4.61 万亿元，其中国家财政性教育经费为 3.70 万亿元，占全国财政支出的 14.6%。中国居民在教育文化娱乐方面的支出为人均 2226 元/年，占人均消费支出的 11.2%。

医疗（健康）——2018 年，全国财政预算中的医疗卫生支出为 1.53 万亿元，占全国财政支出的 7.3%。中国居民用于医疗保健的支出为人均 1687 元，占人均消费支出的 8.5%。政府和居民用于医疗健康方面的支出近 4 万亿元。

2019 年中国产业互联网发展指数：七大代表性传统行业与国民经济的关系



来源：清华大学互联网产业研究院及艾瑞研究院根据国家统计局、教育部等数据联合绘制。

©2020.7 iResearch，Tsinghua Inc. www.iresearch.com.cn

2.2 中国产业互联网发展指数构建方法

以行业流程为基础评价产业互联网模式渗透程度

在互联网渗透到产业领域之前，各个传统行业已经形成了一套完整的流程和方法，如制造行业一般涉及“设计研发”“生产制造”“销售”“运维管理”几大主要流程。这种流程具有超强的时间稳定性，会在技术的驱动下不断优化，但往往只有在重大产业变革时才会被改变（如福特制改变了制造业的生产流程）。在目前阶段，产业互联网对各个行业的影响仍然以渐变式渗透为主，因此，本报告仍然以各个行业已经形成的一般传统流程为基础，评价产业互联网对各个流程的渗透程度，最终确定该行业的产业互联网发展指数。

第一步：流程分解与赋权

界定行业一般流程，将行业的典型生产过程进行分解，并根据不同流程创造的价值和重要程度进行赋权。

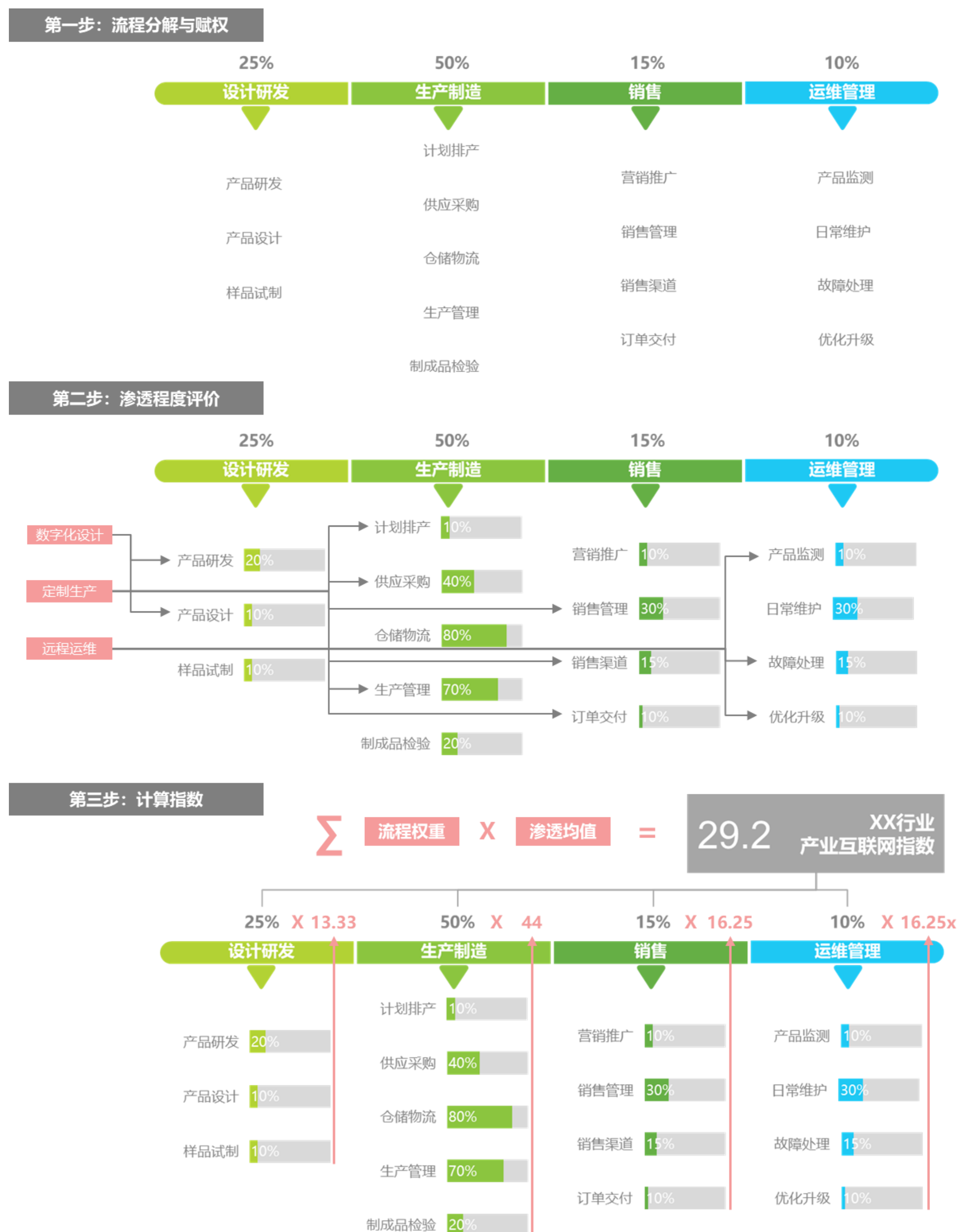
第二步：产业互联网渗透程度评价

界定该行业已有的产业互联网典型模式，评价多种模式中涉及的行业流程与渗透率，在此基础上对不同流程的产业互联网渗透程度进行评价，反映了各个环节与其他生产环节（或产品交付者、消费者）实现联通、协同、互动的程度。

第三步：计算指数

将不同环节的产业互联网渗透程度进行赋权加和，最终得到该行业的产业互联网发展指数。

中国产业互联网发展指数构建方法



来源：清华大学互联网产业研究院及艾瑞研究院联合绘制。

©2020.7 iResearch，Tsinghua Inc. www.iresearch.com.cn

2.3 中国产业互联网发展指数的意义

中国产业互联网发展指数代表传统行业应用新模式的程度

从历史来看，产业生产模式的变化和普及需要经历漫长的演变——1760 年代兴起的第一次工业革命（以机械化生产为代表）持续了近 70 年，1870 年代的第二次工业革命（以电力的大规模应用为代表）持续了近 40 年。生产模式的转变往往呈螺旋式上升，最初经历渐进式的探索和更替，经过大规模爆发和应用后，开始新一轮的演替。

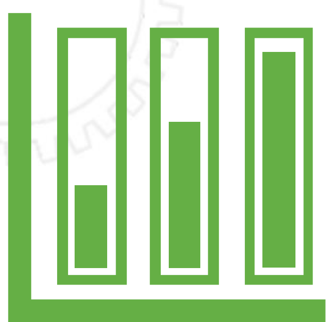
我们认为，目前阶段产业互联网对传统行业的改造是渐进式的，并未彻底颠覆传统行业的价值创造模式。对产业互联网渗透程度的评价，是以各个行业当前已经成熟的流程模式为基础，评价尚未成熟或尚未完全推广的产业互联网模式的渗透程度。对于不同行业，由于行业性质和生产模式不同，产业互联网的模式也不尽相同。

因此，各个行业产业互联网的发展程度，并不完全代表该行业不同流程的连接程度，而是代表新的连接模式带来的生产方式变化在该行业中的应用程度。

如对于金融行业，当前的产业互联网模式主要包括泛线上信贷、网络资管、在线金融产品和服务等，联网的 ATM、自动柜员机等虽然是提高了连接程度和便捷性的途径，但已经是上一轮行业发展的成果，应用已经较为普遍和成熟，因此并不计入金融行业的中国产业互联网指数。

各个行业的产业互联网发展指数，代表相比已经成熟的生产模式，新兴的以增强连接为核心的生产模式的普及程度。产业互联网指数每增加 1 个百分点，意味着产业互联网模式在该行业中的应用增加了 1 个百分点。

当然，此本中国产业互联网发展指数评价仅以当前已经出现的产业互联网模式为基础。随着各产业连接程度的提升和新技术应用的深入，产业新模式将不断出现，各个行业的产业互联网内涵也将持续演化。

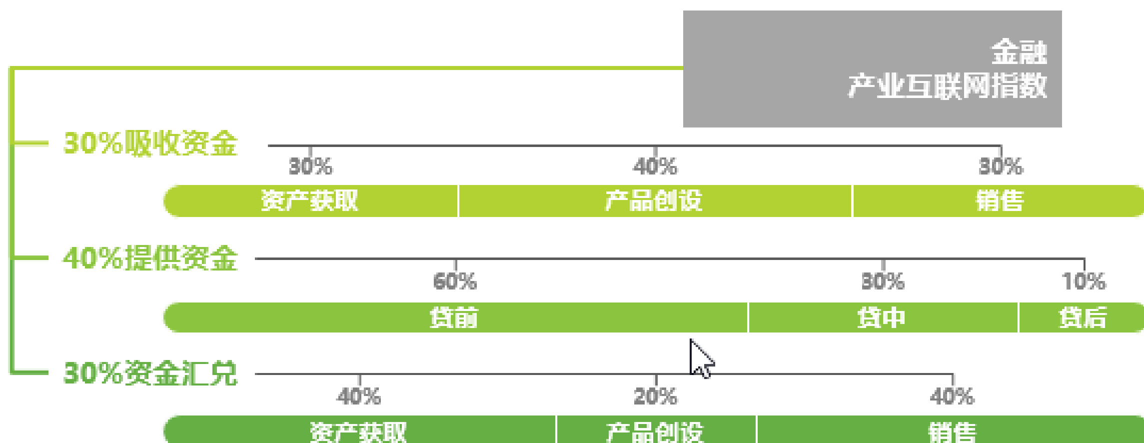


七大行业产业互联网发展指数

Indexes of China Industrial Internet for 7 Industries

3.1 金融

金融行业传统业务结构



3.1.1 传统行业格局

金融行业的最基本作用是融通资金，使资金在供需双方之间流动，其主要形式包括贷款、融资、资产管理、金融支付等。截至2019 年末，我国人民币贷款余额 153.11 万亿元[3]；各类基金、银行理财、保险、信托等资产管理规模约 106.58 万亿元[4]。支付方面，2018 年全国银行业金融机构共办理非现金支付业务 2203.12 亿笔，金额 3768.67 万亿元；全国支付系统共处理支付业 2157.23 亿笔，金额 6142.97 万亿元[5]。

一直以来，以商业银行为代表的**间接中介机构**和以股票和债券市场为代表的**直接融资机构**都是金融系统的关键角色。以“存贷汇”为代表的金融业务一方面从个人、机构等资金供给方吸收资金，向资金需求方提供资金，并凭借庞大的资金池提供资金汇兑服务，提高资金流动效率和安全性。

金融中介方的价值，在于在信息不完全透明的情况下，提供专业服务，实现价值发现，促成供求信息配对，完成投融资活动。在信息流动性较低的市场，银行等金融中介具有更高的信息匹配能力，能够将众多存款人的资金集中起来发放贷款，通过规模经济降低交易成本。在这种模式下，资金融通的交易成本体现为金融中介的收入（包括净利息收入与各类手续费）。根据中国财政科学研究院的调查，2016-2018 年期间中国企业的贷款利率、发债利率处于 5%-7%之间，民间借贷利率在 10%左右[6]，同期银行存款

[3] 来源：中国人民银行。
[4] 来源：中国基金业协会、普益标准、中国银保监会、中国信托业协会，其中信托规模为 2019 年第三季度末存量数据。
[5] 来源：中国支付清算协会。
[6] 来源：中国财政科学研究院，《2019 年“降成本”总报告》。

利率约为 3%-4%，可粗略得知贷款、发债的基本交易成本约 3%，民间借贷的交易成本约 6%-7%。

金融过程最重要的作用在于确定资金供需双方的需求和能力，为双方提供适合的产品，在资金流动的双方之间建立有效的路径。因此，本报告研究团队对金融行业的产业互联网指数评价，在吸收资金方面围绕金融产品和设计和销售展开；在发放资金方面围绕资金需求方的审核和还款展开；在资金汇兑方面围绕客户的获取和营销展开。

3.1.2 产业互联网内涵解读

对于金融系统来说，产业互联网能够建立资金供给方和需求方的更好连接，促进供需信息流动，降低信息壁垒和交易成本，将原本被搜寻成本约束或抑制的资金冗余和需求释放出来，尤其能够活跃原本游离于金融体系边缘的个人用户、中小企业等非金融机构。

这种连接大幅降低了信息不对称程度和交易成本，使资金供需信息可以通过网络传播，资金供需双方可以直接联系和交易，使个体之间直接金融交易这一人类最早的金融模式突破传统的安全边界和商业可行边界，重新焕发活力[7]。

同时，这种连接也带来了一定负面作用，使缺少相应专业知识的非从业人员接触到超出其掌控能力和风险承受能力的产品，提高了金融系统对风险防控和监管的要求。

3.1.3 产业互联网驱动模式与规模

金融业务非柜台化——终端用户的连接。以银行业务为例，2019 年全国个人银行用户中手机银行用户比例达 63%，网上银行用户比例达 56%，微信银行用户比例达 42%；企业用户中使用电子银行的比例超过 80%。其中 49%的个人用户和 67%的企业用户经常性进行线上转账汇款，20%的个人用户和 27%的企业用户会通过电子银行购买理财投资产品，6%的个人用户和 27%的企业用户通过电子银行进行贷款[8]。银行业的行业平均离柜率达到 88.7%[9]，部分银行线上交易占全行业务的比重超过 95%。终端用户的广泛连接和业务在线化是产业互联网的发展基础，能够形成完善的线上数据，降低交易的时间和距离成本，使金融机构与用户之间的信息流动更加高效。

第三方综合支付——消费互联网驱动下的支付方式创新。2018 年，我国非银行支付机构网络支付金额达 208.07 万亿元，发生网络支付业务 5306.10 亿笔。非银行机构处理的网络支付业务虽然在总金额上仅达到银行机构的 5.1%，但交易笔数却是银行机构的 2.4 倍[10]。使用手机支付的用户规模达到 5.83 亿，占手机网民数量的 71.4%[11]，

[7] 来源：谢平、邹传伟、刘海二，《中国金融 40 人论坛课题报告——互联网金融模式研究》。

[8] 来源：中国金融认证中心，《2019 中国电子银行调查报告》。

[9] 来源：中国银行业协会。

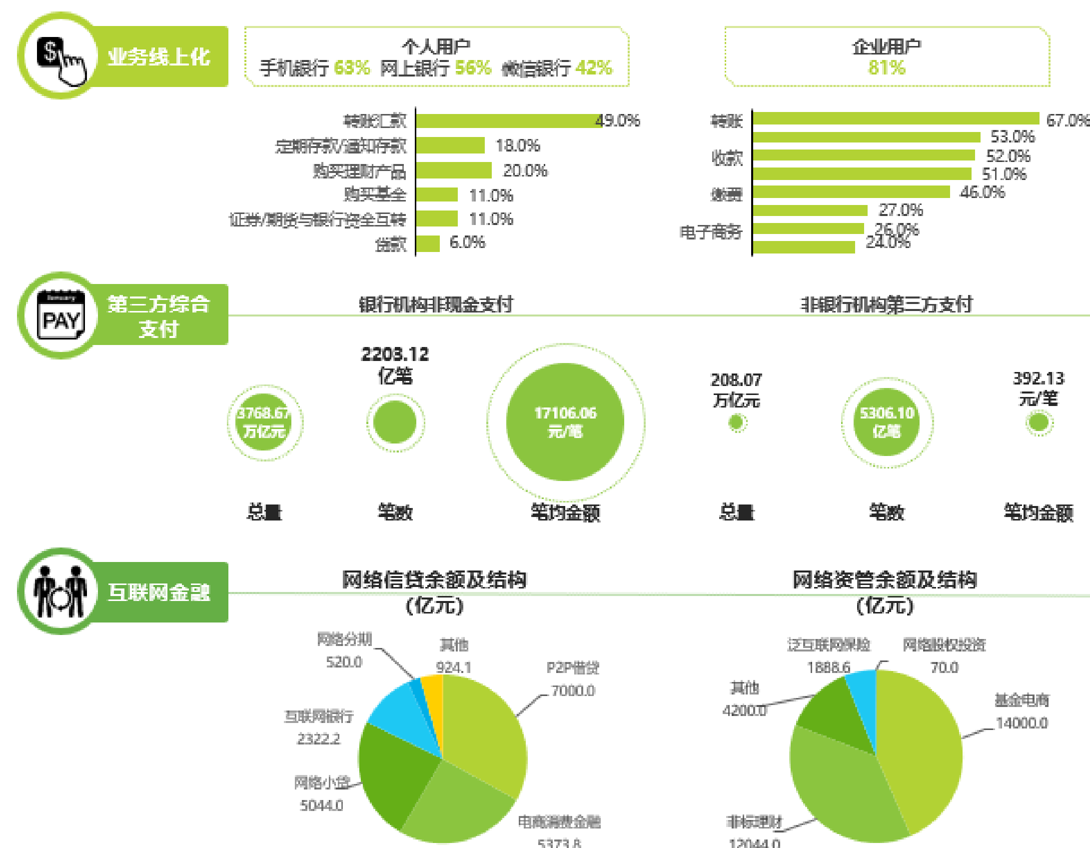
[10] 来源：中国支付清算协会、中国商务部。

[11] 来源：国家互联网信息办公室。

人们在日常生活中使用移动支付的习惯已经养成，并表现出交易额度小、频次高的显著特征。

互联网金融产品——资金供需方的连接介质。主要包括泛线上信贷、网络资管等依托互联网平台被设计出来的金融产品，和少量线上交易的传统金融产品。根据本报告研究团队的估算，截至 2018 年末，中国网络信贷总余额约 2.12 万亿元，占中国信贷余额总规模的 1.8%；中国网络资管总余额约 3.22 万亿元，占中国各类资产管理总规模的 3.0%。在目前金融行业监管趋严的背景下，互联网金融的业务规模与资产质量下降，行业发展重点从产品和模式创新转向到金融科技、小微企业融资等细分领域。

2019-2020 年中国金融行业产业互联网驱动模式与特征



来源：清华大学互联网产业研究院及艾瑞研究院根据官方数据、公开资料、市场调研数据联合绘制。

©2020.7 iResearch，Tsinghua Inc. www.iresearch.com.cn

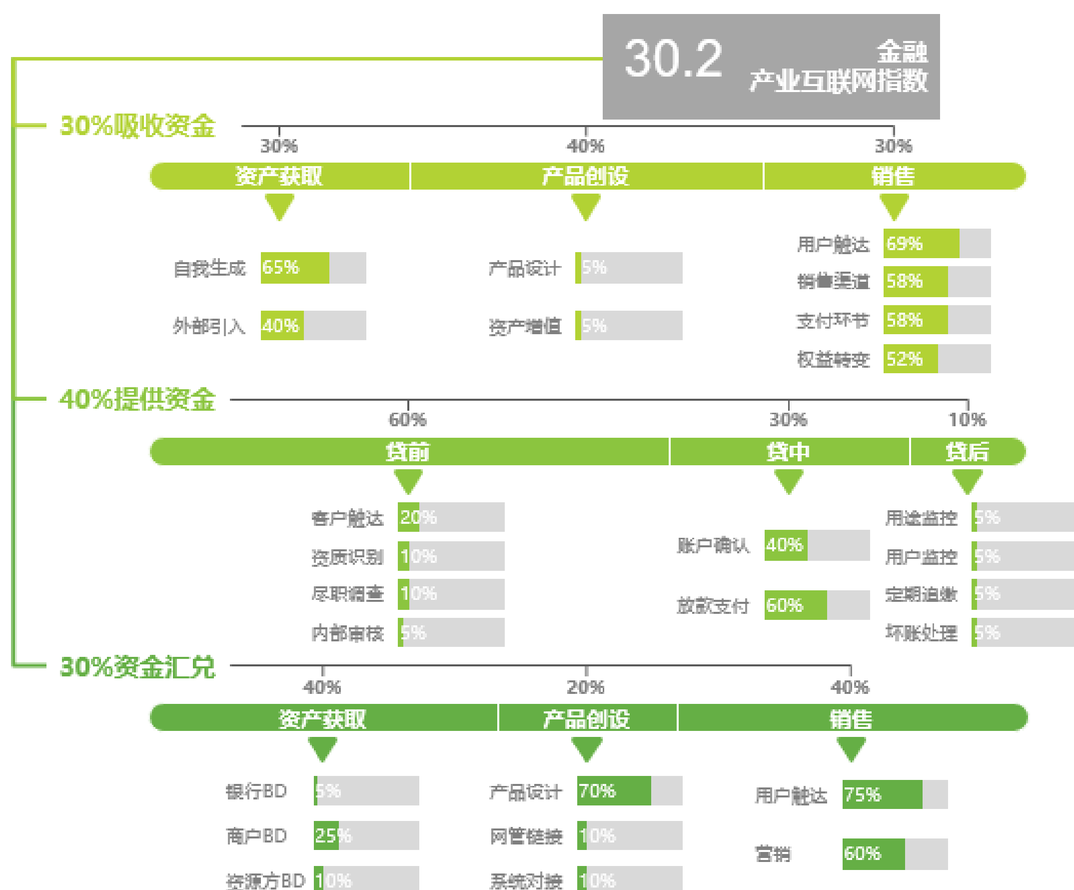
3.1.4 产业互联网指数评价结果解读

金融行业的产业互联网指数达到 30.2，是本次评估的七大行业中产业互联网渗透程度最高的行业。这是金融行业资金流通的本质决定的——行业数字化程度高、非现金业务体系完整，资金的流动速度仅次于信息，远快于人才、货物、服务的流动速度。我们认为，与其他行业相比，金融领域已经基本

完成了数据化进程，也较早开始了在线化和自动化升级，目前已经进入大规模社会化连接驱动的技术渗透和生产转型阶段。

总体来看，金融行业资金支付领域的产业互联网渗透程度最高，存款、金融产品购买等资金吸收环节次之，贷款、融资等资金提供环节渗透程度较低。

2019-2020 年中国金融行业产业互联网指数



来源：清华大学互联网产业研究院及艾瑞研究院根据官方数据、公开资料、市场调研数据联合绘制。

©2020.7 iResearch，Tsinghua Inc. www.iresearch.com.cn

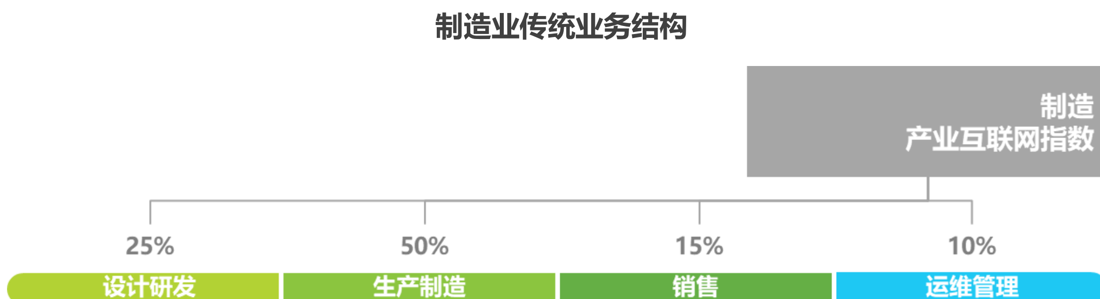
在具体生产环节中，涉及直接触达用户的支付、转账、产品销售等环节的产业互联网连接渗透程度普遍较高，部分环节的连接渗透率超过 70%。而在核心的金融产品生产环节，由于直接依托于网络的网络资管、网络信贷的总体规模仍然较小，因此由连接驱动的金融产品设计、贷款管理等环节的产业互联网总体渗透程度不高，而客户 BD、系统对接等环节受制于技术特性，对信任和线下支持的需求较高，产业互联网的连接渗透能力较弱。

3.1.5 关于金融行业产业互联网进程推进方向的建议

终端连接驱动的产业互联网指数增长告一段落，下一阶段指数增长将由金融科技驱动。我们认为，金融行业由在线化驱动的大规模终端连接已经基本完成，产业互联网用户连接、数据基础已经相对完备，下一阶段金融机构需要将终端连接带来的数据、经验、能力用于提升产品设计、贷前管理、汇兑安全等技术环节，从而更好地设计金融产品、提高产品针对性、管理信贷风险和资金安全，减少交易成本，并提高金融机构向中小企业和中小型客户提供服务的能力。行业对金融科技的需求空间将持续增长。

在这一趋势下，金融科技服务商的关键能力是技术而非资本，他们所掌握的金融大数据挖掘、人工智能技术和精准追溯的能力，才是金融产业互联网化发展的动力来源。

3.2 制造



3.2.1 传统行业格局

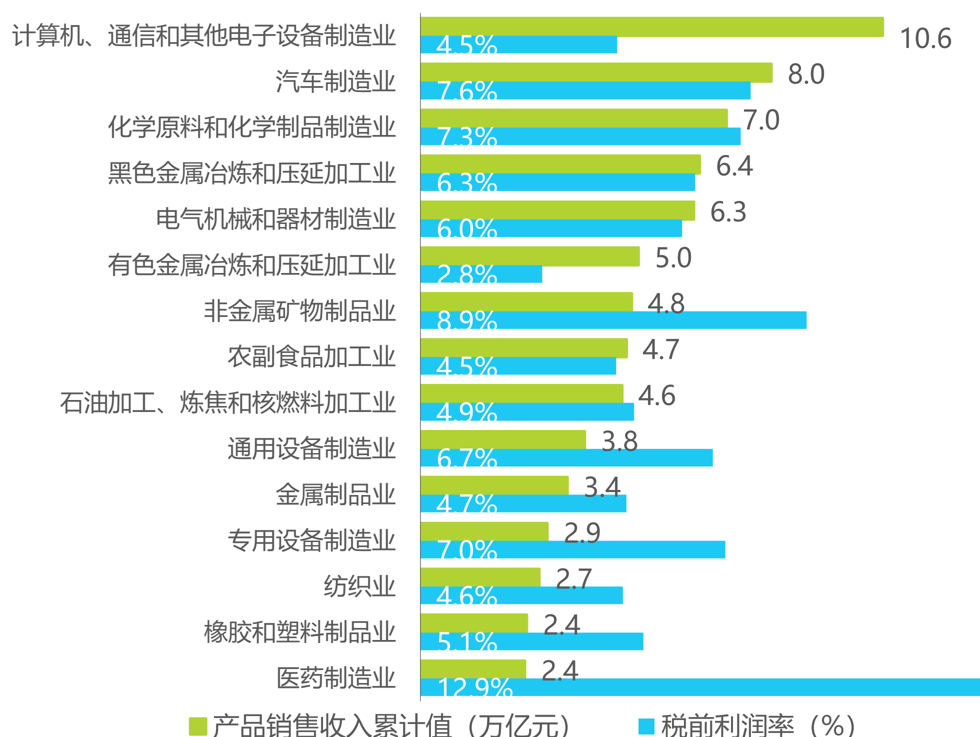
制造业的基本作用是生产实体工具、工业品与消费品，满足社会经济的物质需求。2018 年，我国制造行业 30 个门类的产品销售收入总和达到 90.66 万元，其中 22 个行业累计销售规模超过万亿元，规模最大的计算机通信设备制造业累计销售收入达到 10.60 万亿元，汽车制造、化工制造、黑色金属、电器机械、有色金属行业紧随其后，规模均超过 5 万亿元。

传统制造业的关键角色是各类制造厂商。制造厂商将人力、资本、原材料等生产要素投入到生产过程中产出产品，创造产品增加值并获得收益。目前，中国头部 500 家制造企业的年营业收入总额达到 34.92 万亿元，平均营业收入 698.4 亿元，较上年增长 9.67%；利润规模较上年增长 19.44%[12]，行业规模化、集约化发展较为迅速。然而行业的效率和利润率仍普遍较低，汽车、化工、机械设备等行业的税前利润率不足 10%，计算机通信设备、食品加工、石油、纺织等行业的税前利润率不足 5%，制造企业的平均利润率仅为 2.59%。制造业附加值不高、生产要素使用效率较低等问题仍普遍存在。

由于产品类型和生产过程不同，制造业的管理方式、生产流程和生产模式差异十分巨大。如计算机通信设备、汽车及工业品等离散式制造行业，生产过程主要涉及将各类物料、零部件及子系统加工装配，零部件的组合、运送、关联具有较强柔性，行业效率提升主要涉及使流水线和产能得到最充分的利用；而化工、药品等流程制造业通过一条生产线将原料制成成品，常常涉及物料的物理、化学性质改变，生产过程较为连续，主要涉及对原料数量、质量和工艺参数的调整，行业效率的提升主要涉及经销和零售渠道的优化。一般来说，离散制造业涉及更多的零部件和加工组装过程，生产过程的优化配置对效率的影响作用更大，具有更大的管理和流程优化潜力；而流程制造业的生产计划和工艺较为固定，更需要通过产业互联网建立与分销商和零售渠道的紧密联系。

[12] 来源：中国企业联合会，中国企业家协会。

2018 年中国制造业主要门类销售规模(TOP15)及其利润率



来源：清华大学互联网产业研究院及艾瑞研究院根据官方数据、公开资料联合绘制。

©2020.7 iResearch，Tsinghua Inc.　　www.iresearch.com.cn

我们认为，对工艺、质量、生产、销售过程的优化一直都将会是制造业升级的核心，而随着中国制造业的升级，设计研发和售前售后的运维服务对于制造企业竞争力的提升将具有十分关键的作用。因此，我们将制造业的生产流程分为设计研发、生产制造、销售和运维管理四个部分进行评价。

3.2.2 产业互联网内涵解读

从第一次工业革命开始，围绕制造业发展进行的生产方式和管理方式的变革，主要通过提高规模、标准化等途径来实现生产效率的提高和生产成本的降低，基于流水线和大规模生产的“福特制”就是其中的典型代表。这种生产方式以损失产品的多样化、卖方（生产方）主导市场为代价，低价而不精准地满足了市场的需求。同时，线性的生产流程意味着市场信号的传导十分缓慢，生产者从观察到市场价格变化，到制定生产计划、进行生产、销售、进入市场，需要经过数周数月的时间，难以满足当前多样而快速变化的市场需求。

不同国家、不同地区的制造业发展历史表明，柔性化、高价值、高技术、与服务业相融合是制造业升级的一般规律。在中国，产业互联网的发展与中国制造业升级进程结合，为制造业带来不同生产流程，供给与需求方的更好连接。这种连接带来了生产的协同效应——供应链协同、仓储物流协同、

生产流程协同、定制化生产，都是在原本的线性生产过程中建立了即时反馈系统，使生产的过程更加灵活而高效。

产业互联网将制造业的不同生产流程、不同参与方、供需双方连接在同一个交互体系中。这种连接带来了生产和服务的协同效应，使制造本身成为服务的一环。

3.2.3 产业互联网驱动模式与规模

生产数字化与网络连接。数字化和“连接”是产业互联网发展的基本条件，中国自2002年提出“以信息化带动工业化、以工业化促进信息化”以来，制造业的生产数字化水平不断提高。根据工信部对全国16余万家规模以上制造业企业的评估，至2019年我国制造业生产设备数字化率达到47.4%，数字化研发设计工具普及率达到69.7%，关键工序数控化率达到49.7%，工业云平台应用率达到44.8%[13]。制造厂商生产数字化与数据上云同步发展，已具备一定基础，但距离全部普及仍有较大距离。

生产环节的局部协同。虽然制造行业的整体数字化和联网程度仍有较大提升空间，但大量企业从电子商务出发，实现与需求端的连接，并逐步实现网络协同、服务型制造、个性化定制等生产方式。目前，我国制造业企业应用电子商务的比例达到61.2%，交通设备制造、机械、轻工、纺织、电子等行业的网络化协同开展比例超过30%，开展服务型制造的企业比例超过20%，开展个性化定制的企业比例超过7%[14]。

生产即服务（Manufacturing as a Service）。MaaS是制造商共同使用生产基础设施网络的产物。在实现形式上，MaaS表现为网络化协同生产、网络化协同制造、个性化定制等多种形式。在消费大数据和电商推动下，我国基于需求进行生产的服务平台如淘工厂早在2013年就已经出现，在此之后F2C、C2M等模式先后涌现，至今已经形成了相对成熟和多样的发展模式。以代工厂为代表的产能提供者与电商、大型品牌等销售渠道平台型组织者形成供应网络，能够即时而便捷地响应小型灵活的多样化需求，并在此基础上提供设计、管理等生产型服务，形成销售渠道驱动的MaaS模式，根据本报告研究团队的统计，2018年电商平台中，与工厂扶持计划相关的交易规模约175.2亿元，占电商零售总体规模的4.1%[15]。而工业制造领域的MaaS模式平台数量仍然较少，主要集中在电子信息等轻型离散制造行业，能够整合小型工厂的剩余产能与多样化客户的零散需求。

产品全生命周期（尤其是后市场）服务。制造业产品能够在交付后提供服务，意味着能够通过连接持续追踪用户的生产和使用情况。在消费品制造领域，移动设备、物联

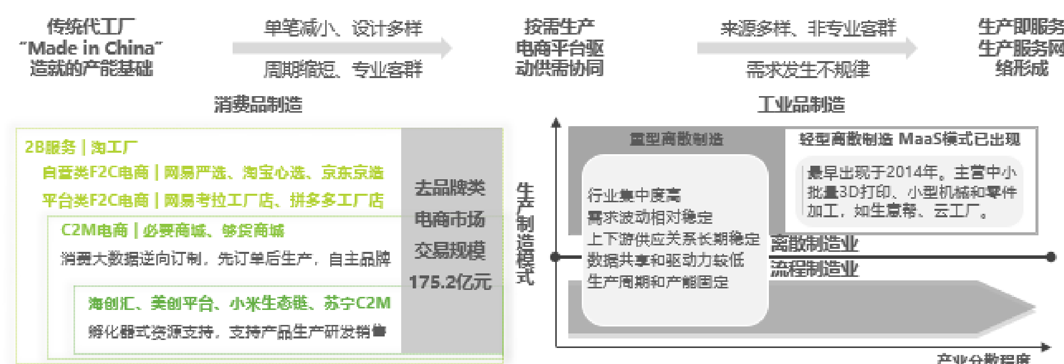
[13] 来源：工信部、国家工业信息安全发展研究中心。

[14] 网络化协同主要涵盖企业开展众包设计研发、公共云制造平台服务、网络化制造等模式创新。

[15] 来源：艾瑞咨询，《2019年中国制造业产业互联网C2M电商行业研究报告》。

网、车联网成为后市场服务的端口，服务软件和 SaaS 服务逐渐由硬件设备的支持性功能转变为服务生态盈利的来源。在工业设备领域，传统设备生产巨头能够将出厂的设备接入平台，实时采集运营参数，远程管理数量庞大的设备群；同时，通过物联网化改造提供生产设备管理的独立的 SaaS 服务商也已经出现。

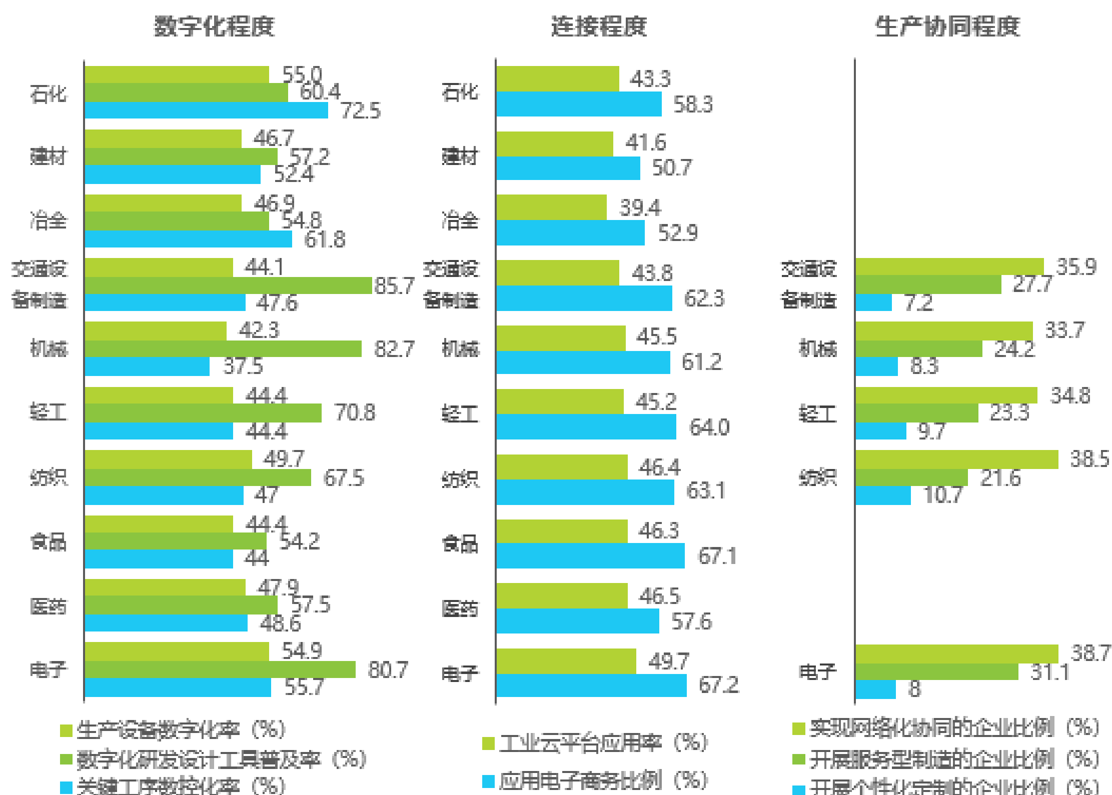
中国制造业生产即服务发展路径与类型



来源：清华大学互联网产业研究院及艾瑞研究院联合绘制。

©2020.7 iResearch，Tsinghua Inc. www.iresearch.com.cn

2019 年中国制造行业数字化与协同生产发展情况



来源：工信部、国家工业信息安全发展研究中心。

©2020.7 iResearch，Tsinghua Inc. www.iresearch.com.cn

3.2.4 产业互联网指数评价结果解读

制造业的产业互联网指数为 5.5，与其他行业相比产业互联网发展程度不高。主要原因是与其他行业相比，制造业体量庞大，距离 C 端用户较远，深度的数字化、信息化和自动化涉及产线的更新改造。

因此，在制造业的不同流程中，生产管理、销售等环节的产业互联网发展程度较高，大量企业已经能够在管理层面实现一定程度的连接和协同。而在研发、生产、售后运维等环节，通过连接实现产业协同的程度仍然不高。

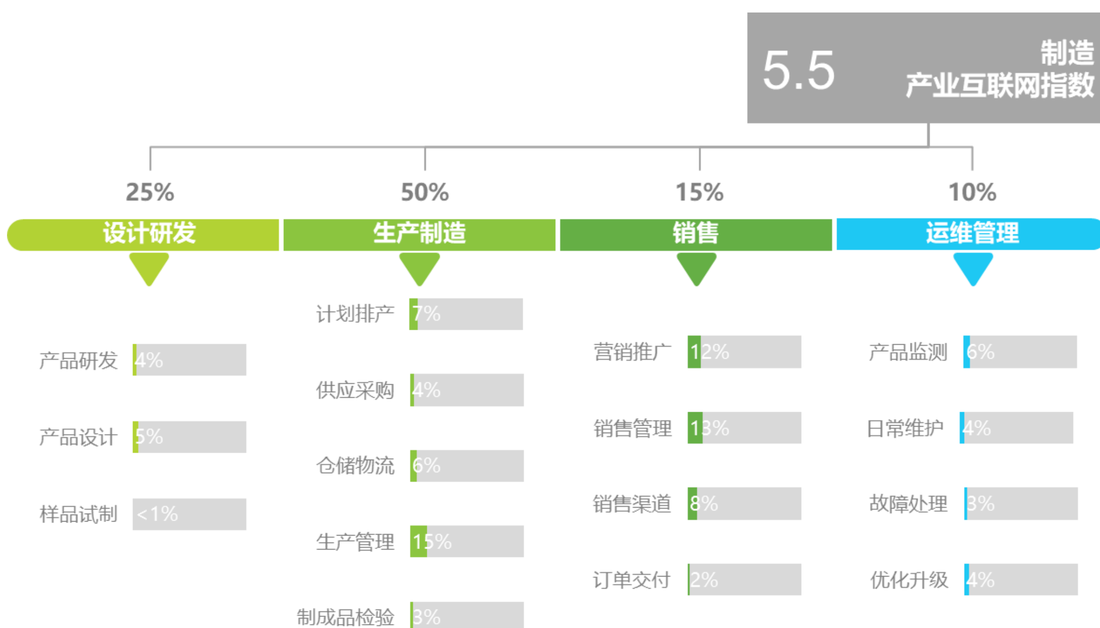
与其他行业相比，制造业的数字化与产业互联网同步发展，电子商务带来的交易撮合往往是一些企业数字化改造的动因，从这一点上来看，产业互联网带来的与市场、客户的连接反而成为制造业企业数字化改造的重要驱动力。

3.2.5 关于制造业产业互联网进程推进方向的建议

与服务业的深度融合推动制造业的数字化与信息化程度持续提升。目前，数字化与网络化连接的普及仍然是限制制造业产业互联网发展的主要瓶颈。中国一半以上的制造业企业尚未实现生产数字化，意味着生产数字化链条中大量节点的缺失，产业互联网缺乏大规模网络协同的基础。

我们认为，随着中国生产制造向价值链较高位置移动，服务型制造能力将成为制造企业竞争力的关键及利润主要来源，这要求制造企业与客户和上下游链条建立更有效的互动连接，也将从需求层面拉动行业数字化和信息化能力的提升。

2019-2020 年中国制造业产业互联网指数

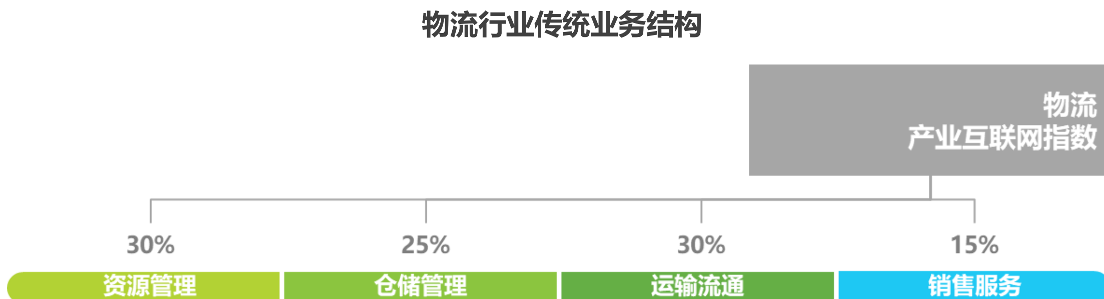


来源：清华大学互联网产业研究院及艾瑞研究院根据官方数据、公开资料、市场调研数据联合绘制。

©2020.7 iResearch，Tsinghua Inc.　　www.iresearch.com.cn

3.3 物流

物流行业传统业务结构



3.3.1 传统行业格局

物流行业的作用是实现货物的运输和流动，支持实体行业的生产和供应链运转。 2018 年，中国货运总量为 515.27 亿吨，货物周转量为 20.47 万亿吨公里，物流总费用为 13.3 万亿元，单位物流费用约为 0.65 元/吨公里[16]。

物流行业贯穿三大产业，衔接生产与消费，兼具信息、实体和资金三层属性，是支持实体经济运行的基础性行业。物流作为实体行业的成本支出，其效率提升能够提高经济的整体运行效率。从这个角度来看，物流行业在产业互联网发展中的作用与金融行业具有一定相似性。

中国物流总费用占 GDP 的比重(14.5%)较高，不仅高于美(约 8.5%)、日(约 6.9%)、德(约 5.5%)等发达国家，与印度(约 13%)、巴西（约 11.6%）等发展中国家相比也处于较高水平。目前物流行业已经进入大幅降本增效区间。2010 年以来，中国货物运输的平均距离从 438 公里降低为 2018 年的 397 公里[17]，达到 2004 年以来的最低水平，说明经济整体布局优化、物流行业点对点服务能力提升。根据世界银行发布的物流绩效指数（1=很低 5=很高），自 2010 年以来中国的物流能力有所提升，综合绩效指数从 3.54 提升为 3.75[18]，在 209 个计入统计的国家和地区中排在第 21 位。

通过外包或自营方式提供服务的物流服务商是物流行业的关键角色。 在中国，这类主体既包括传统的网络化第三方物流服务企业，也包括大量提供整车和零担运输服务的个体经营者，以及近年来开始组建自营物流的电商平台等。

物流行业流程涉及资源管理、运输、仓储、配送、服务等多个环节，其中运输和仓储是物流的基础环节。物流承担者可以参与一个环节，也可以同时参与多个环节。

[16] 来源：国家统计局。
[17] 来源：国家统计局。
[18] 来源：世界银行。

3.3.2 产业互联网内涵解读

物流行业与实体行业的供应链联系紧密，具有商业公共基础设施的特性。物流行业的价值在于通过专业化的安排和运营，降低运输过程中的时间和人力成本，配合生产节奏和消费需求，使“需要的物品在需要的时间出现在需要的地点”。这种能力来自于无数物流单元的连接和配合，因此物流行业本身即具有信息化和网络化的属性。

在当前阶段，物流行业的产业互联网化意味着各个零散的物流单元以更即时的方式连接起来，从而更快速有效地行动。快递中的二维码和分拣系统、运输车辆的传感定位系统、智能仓储平台与自动化搬运工具等基于物流单元的数据和连接技术，使货品信息在各方之间实现无缝共享，其产生的数据流通过整合，能够进一步优化物流过程，实现物流场景中的人、设备、车及货物等万物互联，形成行业整体的“飞轮效应”。

这种整合带来的是各个行业的供应链的连接。零售商能够与配送中心共享库存数据，上游制造商和供应商基于下游需求信号制定生产计划，缩短生产周期，减小库存。以物流为基础的供应链体系形成高度互动的响应体系，并有可能通过自我学习避免可能产生的错误。

物流行业整体效率的提升，来自于每一个环节的连接和优化，这意味着行业需要较为长期的投入和发展才能出现显著的效应。因此我们认为，物流业的产业互联网化将表现出早期缓慢增长，中后期快速爆发的特征。

3.3.3 产业互联网驱动模式与规模

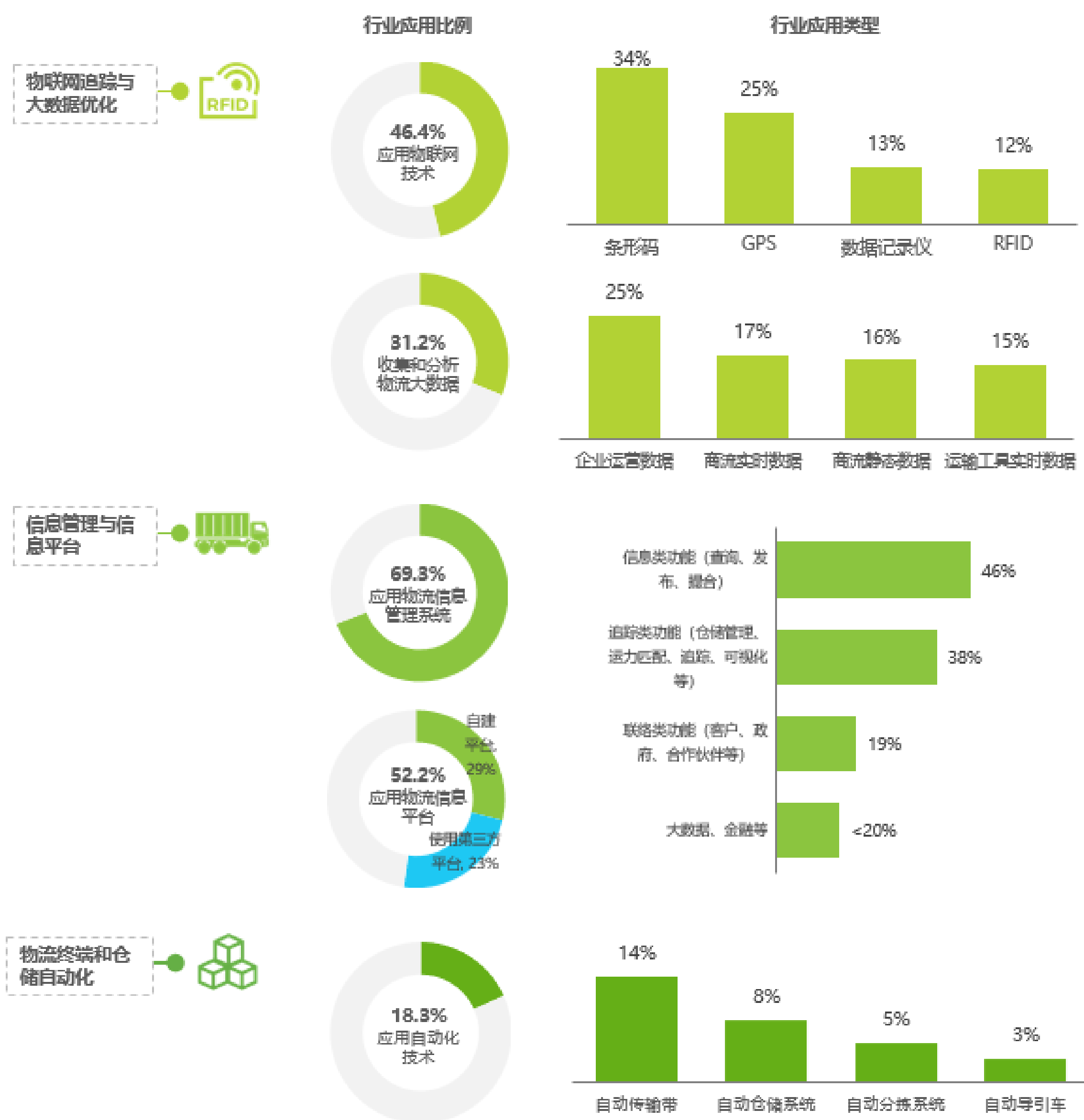
基于物联网和大数据的运营追踪和优化。RFID、条形码、数据记录仪、GPS 等终端连接设备能够实现货物和物流主体的追踪，并基于数据的整合实现流程的优化和精简，实现仓储、运输、配送等流程的管理。根据中欧-普洛斯供应链与服务创新中心等机构在 2018 年对中国 23 个城市 1380 家物流和商业企业的调研，有 46.4%的企业会在物流过程中使用条形码、RFID 等物联网技术；31.2%的企业已经开始进行物流大数据的收集和分析。

基于撮合和优化匹配的信息平台。信息撮合匹配平台通过整合运力资源形成运力池，连接货主及货代企业形成订单池，辅以大数据和 AI 技术进行精准匹配连接，解决行业分散度较高的情况下，协同效率低下、协同成本较高的问题。互联网的发展使信息流的流动速度快于商流和资金流，因此 O2O 即时物流、车货匹配等信息匹配平台也成为物流行业发展最快的应用类型。在中欧-普洛斯供应链与服务创新中心等机构的调查中，1380 家企业中的 720 家应用了物流信息平台系统，其中使用信息平台查询、发布、撮合功能的企业数量超过 630 家，占应用物流信息平台企业的 88%以上。

终端技术带来仓库和供应链的自动化。基于一系列互联互通、自主控制的智能设备，

如无人机、联网的仓储机器人、智能快递柜，实现仓储、分拣、配送等流程的自动化和智能化。目前，中国物流行业应用自动化技术的比例仍然较低，自动分拣、仓储机器人等智能设备的应用比例均不足 5%。

2019-2020 年中国物流行业产业互联网驱动模式与发展特征



来源：中欧-普洛斯供应链与服务创新中心、香港中文大学亚洲供应链及物流研究所、不列颠哥伦比亚大学尚德商学院调查数据，清华大学互联网产业研究院及艾瑞研究院联合绘制。

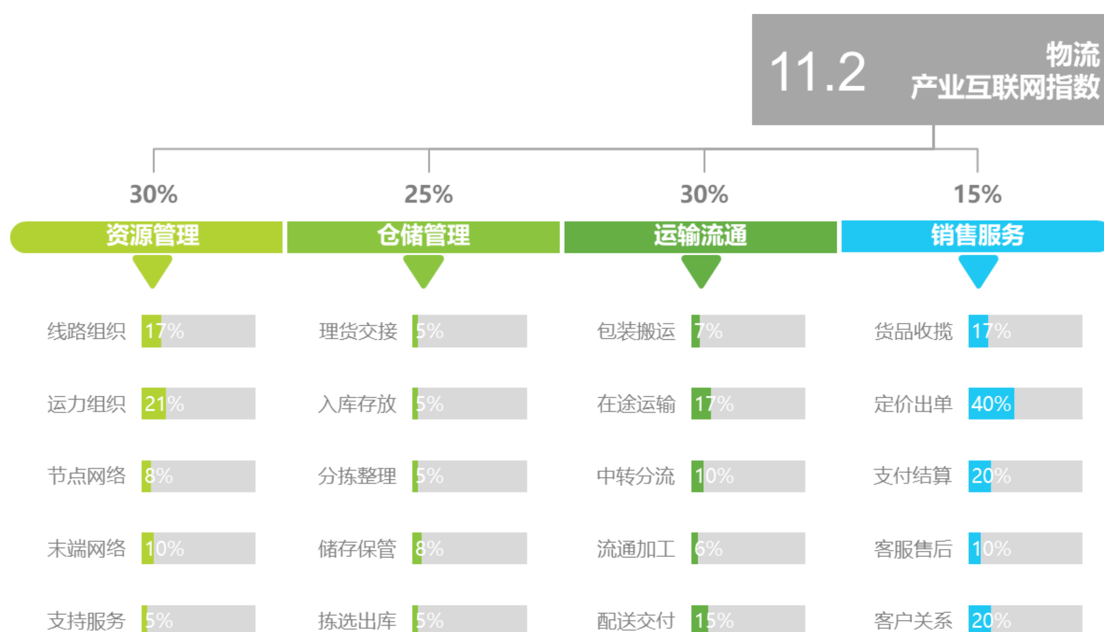
©2020.7 iResearch，Tsinghua Inc.　　www.iresearch.com.cn

3.3.4 产业互联网指数评价结果解读

物流行业的产业互联网指数为 11.2。 总体来看，行业不同环节产业互联网发展程度差异较小。与其他行业相似的是，物流行业在面向客户的环节受到消费互联网的倒逼和驱动作用，数字化连接程度总体较高。

在行业上游的组织运输环节，运力连接和物流管理系统使各环节的连接程度都得到了发展。但由于不同行业的货品差异极大，不同货品类型和组合的非标准化程度较高，数据化连接的难度较高，因此物流的仓储管理成为目前行业中产业互联网程度最低的环节，这也是当前行业效率提升的主要瓶颈。

2019-2020 年中国物流行业产业互联网指数



来源：清华大学互联网产业研究院及艾瑞研究院根据官方数据、公开资料、市场调研数据联合绘制。

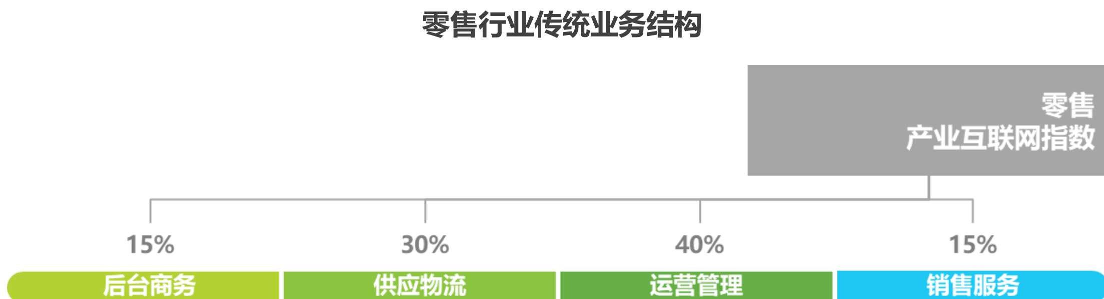
©2020.7 iResearch，Tsinghua Inc.　　www.iresearch.com.cn

3.3.5 关于物流行业产业互联网进程推进方向的建议

物流的产业互联网化发展缓慢，本质原因是**大规模数据化连接受到成本和标准化程度的制约**。物流企业之间竞争激烈，用户对物流成本敏感度较高，服务价格仍然是物流客户首要考虑的因素。目前行业设备存量大、涉及环节多、流程复杂，行业供应链的整体提升需要的车货匹配、流程可视化、供应可调度等条件，尤其是非标品和大宗货物，由于缺少一致的标准化流程，定制化连接同时涉及固定成本和可变成本增加，大大侵蚀短期利润，因此物流从业者主动进行改造的动力和需求在短期内并不强劲。

中国物流行业干线运输和配送速度已经大幅提升，仓库、货物盘点环节成为物流的效率短板。我们认为，**随着终端技术的成熟和成本大幅降低，由物流终端和仓储自动化推进的更加完备的仓货管理体系将是物流产业互联网指数提升的主要动力。**

3.4 零售



3.4.1 传统行业格局

零售行业通过交易的形式将商品和服务提供给最终消费者，业务流程涉及批发、分销、物流、消费者营销和服务，其主要形态包括超市、百货、专业店、专卖店、便利店、购物中心等。2018 年，中国批发业商品销售额共计 56.62 万亿元，从业者数量超过 500 万人；零售业商品销售额达到 12.50 万亿元，从业者数量超过 600 万，零售营业面积超过 3.38 亿平方米[19]。

零售行业的发展深受电商影响。2018 年，中国线上零售额突破 9 万亿元，其中实物商品零售额 7 万亿元，占社会消费品总额的比重达到 18.4%。线上零售的同比增速超过 20%，速度远快于行业平均水平，对零售业的渗透程度仍在不断提高，其影响正在从面向消费者的网络终端向上游供应链环节渗透。

零售商是零售行业的关键主体。虽然网络零售带来的 C2C 模式带来了大量个人零售服务者，但零售企业仍然是行业的关键主体。即使在线上零售领域，零售企业主导的 B2C 模式的市场份额也已经达到了 62.8%，成熟的零售企业在供应链、规模、质量、服务上优势和效率是个人从业者无法比拟的，在网络效益的放大下，更容易挤占售卖标准化产品的本地中小商家的生存空间。

零售商通过批量采购、配送向消费者提供商品服务，其核心收入来源是通过规模化的采购和销售赚取进货和售出之间的差价。因此，货物的采购、供应、物流、运营管理是零售行业的最核心环节。零售商通过产业链各环节的优化建立效率和成本优势，最终体现为较低的销售价格和较高的服务水平。

目前，我国零售行业的集聚度仍然较低，连锁零售企业的商品销售总额 3.80 万亿元，仅占零售行业的 30.4%，大量本地小型零售店需要依靠传统的多层经销网络采购货物，缺乏规模化采购与议价能力。零售行业整体的流通环节和供应体系仍有大量优化空间。

[19] 来源：国家统计局。

3.4.2 产业互联网内涵解读

中国现代零售业的发展，经历了中小型百货商店与杂货店主导、大型百货商店主导、超市与专卖店等多业态发展、新型业态爆发增长阶段，目前处于新一轮饱和、兼并与整合时期。

过去 20 年居民购买力的大幅度跃升使中国零售行业的业态更迭远快于美日等国家，更由于叠加了中国社会的移动化和消费互联网的深化，零售行业的产业互联网化是所有行业中整体融合程度最高的，几乎每一个环节都在消费互联网的影响下出现了新的模式和变化——在销售端，用户在线上和线下的消费愈加融合；在供应端，产品生产和物流供应的响应能力、时效性大幅提升；在运营端，支付工具的普及使消费者变得“可见”，零售 SaaS 平台为商家提供一站式管理工具，为进货、补货、理货、销售提供决策支持。

3.4.3 产业互联网驱动模式与规模

网络零售带来的扁平化销售渠道。2019 年 6 月，中国网络购物类 APP 的月独立设备数达到 8.50 亿台，在移动终端的目标用户覆盖比例达到 60.7%[20]。大众的网络购物消费习惯已经养成，电商成为品牌商家最重要的销售渠道之一。电商 B2C 模式的普及使大量品牌商脱离渠道商和经销商，直面消费者，进一步实现产销一体化。

零售业产业互联网基础设施的完善。零售行业是最早受到消费互联网冲击的行业之一，也是消费互联网的主要发展阵地，在电商、O2O、互联网出行、移动支付等消费互联网创新的推动下，零售行业实现了由消费端逆向驱动的行业基础设施重构，完成了移动支付、供应链整合、配送系统、平台系统、物流系统优化。尤其是移动支付普及（手机用户的渗透率达到 70%以上，见金融部分），成为零售商与消费者连接的最初入口。这为上游产业端的优化奠定了充分的数据、平台、流通基础。基础设施的完备推动零售行业 SaaS 的快速发展。根据本报告研究团队的市场测算，2018 年中国仅零售电商 SaaS 市场规模年增速高达 66.2%，达到 26.8 亿元，在行业垂直型 SaaS 中规模最大[21]。

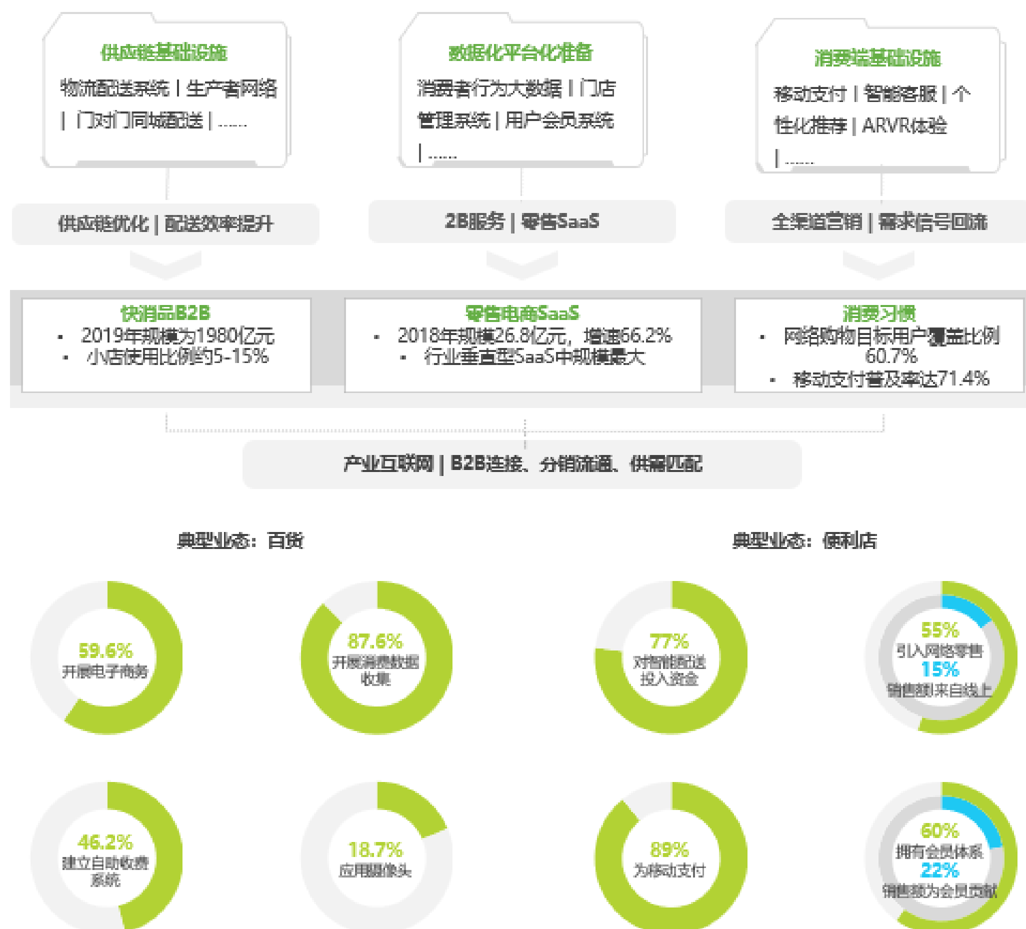
传统流通环节的重构。B2B 电商、平台型服务商等新型经销商替代传统的多层级分销体系，直接连接产品制造商和终端零售商，为小型终端零售商提供采购、物流、金融等服务。新型经销商缩减了层层加价的流通环节，并帮助终端零售商建立销售数据体系，实现信息打通和数据回流。根据本报告研究团队的估算，中国的快消品 B2B 规模在 2019 年达到 1980 亿元[22]。

[20]来源：iResearch Data Usertracker 多平台网民行为监测数据库。

[21] 来源：艾瑞咨询，《中国企业级 SaaS 行业研究报告》。

[22] 来源：艾瑞咨询，《中国快消品 B2B 行业研究报告》。

2019-2020 年中国零售行业产业互联网驱动模式与发展特征



来源：清华大学互联网产业研究院及艾瑞研究院根据官方数据、公开资料、市场调研数据联合绘制。

©2020.7 iResearch，Tsinghua Inc. www.iresearch.com.cn

3.4.4 产业互联网指数评价结果解读

零售业的产业互联网指数为 21.5，在实体行业中产业互联网渗透程度最高。零售行业是互联网科技与电商零售进入实体行业的第一站，具有明显的消费互联网驱动特征。由于线上购物、O2O 等消费习惯的大规模普及，零售行业的产业互联网化不仅停留在较“薄”的买卖双方的交易撮合层面，而是分业态实现人、货、场的连接。目前，便利店、无人超市、生鲜零售等新的零售业态在供应、运营、销售等流程中已经基本实现了整体的产业互联网闭环连接，传统大型连锁型零售商和中小店面也已经开始实现供应链层面的升级。

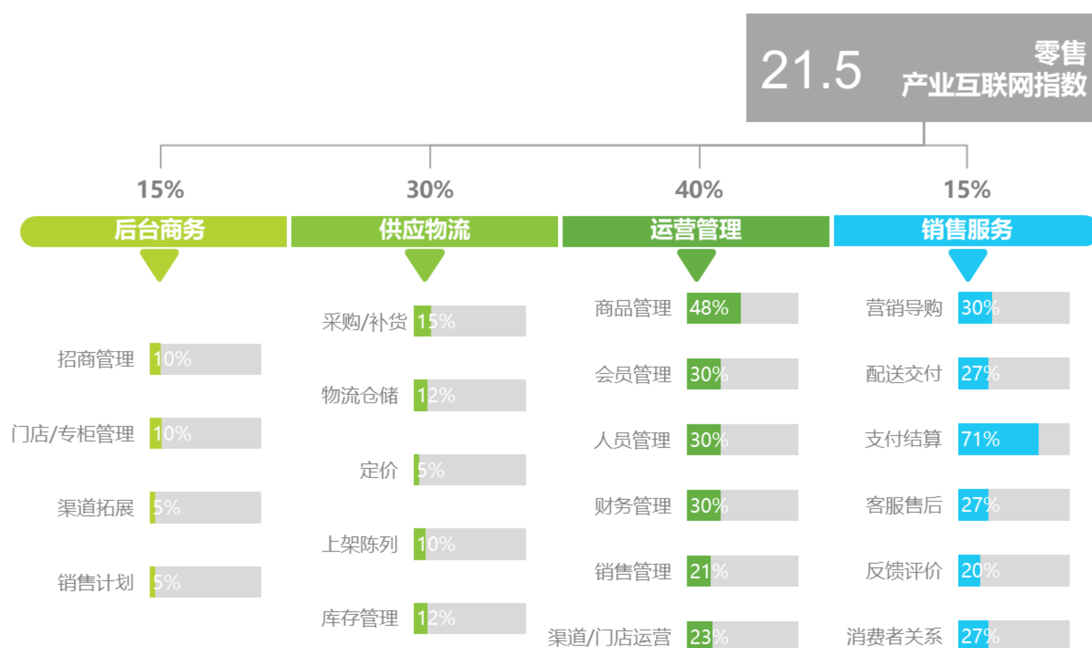
在零售业的不同流程中，支付结算的产业互联网程度最高，消费者服务、线上渠道、运营管理相关业务在消费者行为数据化与零售 SaaS 的驱动下逐渐普及。上游供应物

流环节产业互联网程度仍然较低，定价、后台商务环节对人和行业经验的依赖度仍然较高，尚未实现大规模产业互联网化。

3.4.5 关于零售行业产业互联网进程推进方向的建议

产业互联网+零售的下一阶段将持续优化中介流通环节，重建 B2B 关系网络。传统零售供应链条呈现线性状态，各参与方之间依次进行信息交换，通过多级分销商网络实现价值和供需信号传递，传递效率较低，需求信息回流通路不畅。而消费互联网带来的数据网络、供应链基础设施有可能重新建立起分散的零售商与供应商的直接联系，形成简单且高效的连接通路。

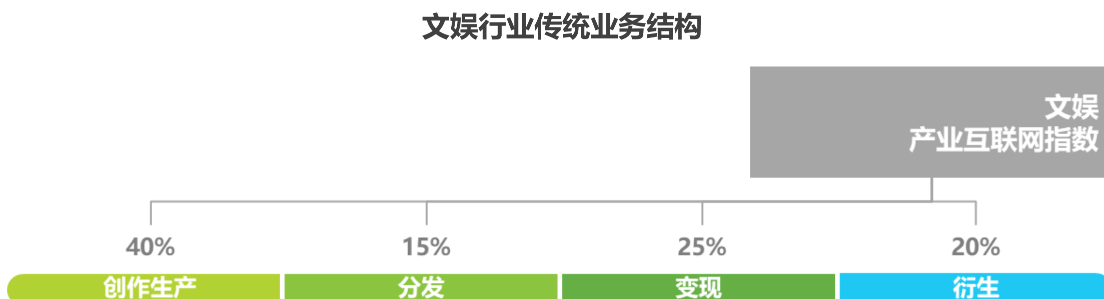
2019-2020 年中国零售业产业互联网指数



来源：清华大学互联网产业研究院及艾瑞研究院根据官方数据、公开资料、市场调研数据联合绘制。

©2020.7 iResearch，Tsinghua Inc.
www.iresearch.com.cn

3.5 文娱



3.5.1 传统行业格局

文化娱乐行业通过内容生产满足用户的精神活动需求，是典型的随收入提升而繁荣的行业。文娱行业形态十分多样，主要包括新闻广播、电视电影、娱乐广告、出版发行、版权等领域。2018 年，中国规模以上文化娱乐类企业共 6.0 万家，相关从业人员 845 万人[23]。

文娱行业的核心是内容，行业的关键角色包括各类内容生产、内容服务组织和个人。内容生产者和服务者通过工业化和商业化方式的途径，进行文化产品和文化服务的生产、再生产、供应和传播消费。

本报告研究团队将文娱产业划分为 4 个环节：内容生产、发行、营销及衍生。与其他行业不同的是，文娱行业最关键的价值创造——即内容创作，发生在生产链条的最上游环节，而由于内容创作较强的个人化、非标准化特征（这也恰恰是内容价值的来源，因为核心创作环节一旦标准化、“套路化”，很快就会在消费端造成“审美疲劳”，进而降低内容的价值），围绕内容的发行、营销、衍生都需要结合内容本身特质来开展，难以形成高度一致性的行业标准。

另一方面，由于内容价值的个性化，生产要素的投入与作品最终的商业价值始终存在不确定关系——作品最终产生的消费和商业价值，几乎不可能在内容生产的早期阶段确定，内容在生产的早期难以被“定价”，使行业价值链条缺少有效的价值标准和价值传递信号，行业的上下游难以通过统一的价值信号实现整合。

3.5.2 产业互联网内涵解读

文娱内容以非实物价值为主，可数字化程度高，传播过程与消费过程联系紧密，这意味着文娱产业在消费端与互联网具有天然的联系，消费互联网在文娱行业的渗透程

[23] 注释：规模以上文化娱乐类企业包括年主营业务收入在 2000 万元及以上的文化制造业企业；年主营业务收入在 2000 万元及以上的文化批发企业或年主营业务收入在 500 万元及以上的文化零售企业；从业人数在 50 人及以上或年营业收入在 1000 万元及以上的文化服务业企业（其中文化和娱乐业的年营业收入在 500 万元及以上）。来源：国家统计局。

度极高。但在内容生产端，文娱产品具有强非标属性，不管是数据化还是产业化生产都具有相当的难度。

因此文娱行业的产业互联网化，最大特征是不强调内容生产的规模化、标准化，而强调内容的生产、消费、传播的高效，使多样化的内容能够触达其对应的消费者，因而原本难以被大众传媒内容满足的内容需求能够被发现、挖掘。与传统媒介时代相比，互联网时代的内容产业发声的最大变化，是从大规模同质化内容生产转向精细、长尾，因此每个人都能以极低的成本找到自己最感兴趣的内容，并在此基础上实现价值衍生。

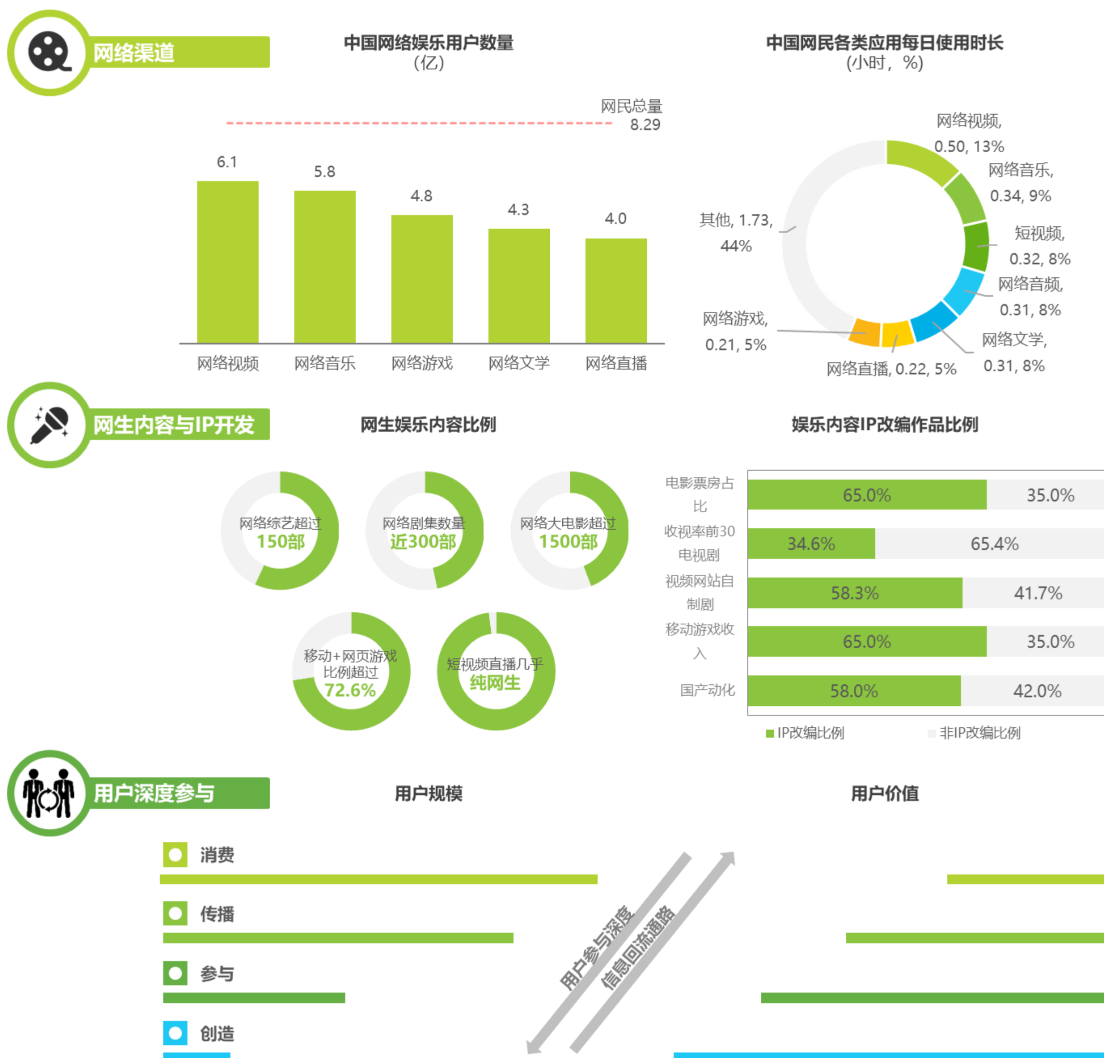
3.5.3 产业互联网驱动模式与规模

传媒渠道与网络原生内容。2018 年全国网络视听注册用户已达到 65.7 亿个，节目播放次数接近 2.7 万亿次。网络娱乐的渗透率高（网络视频的网民渗透率达到 73.6%），网民在娱乐应用内容中花费的时间长(各类娱乐应用占网民上网总时间的 56%以上)，网络已经脱离电视、书包、影院等传统媒体，成为独立的大众传播渠道。内容渠道向移动互联网的转移，不但催生了短视频/直播这种完全根植于网络的娱乐互动形式，也将相当一部分传统内容的生产和发行转移到了线上。至 2018 年，中国移动和网页游戏的比例远超单机游戏，网络综艺、网络剧集的数量已经接近或超过传统综艺和剧集的数量，网络大电影观看量快速增长（随着制作水平和质量的提高，网络电影的数量在近几年呈现快速下降趋势）。网络原生内容能够与用户直接互动，感知用户偏好并快速响应，使内容生产的速度和频率加速爆发。

内容开发一体化，从内容融合到产业融合。基于内容（IP）的生产打破细分领域，推动行业在内容生产初期就对 IP 改变的形态和顺序进行筹划，在内容创作早期就进行跨平台和跨渠道的布局，提高内容的价值纵深。2018 年，中国游戏收入和电影票房的 65%来自 IP 改编，视频网站自制剧中来自 IP 改编的比例达到 58.3%，国产动画的 IP 改编比例达到 58%。在产业链上游，头部网络文学平台基于 IP 改编与联合投资的收入占总营收的比例接近 20%。

消费者同时成为生产者，参与价值叠加过程。用户获取内容渠道的多元化和短视频、直播等娱乐平台的爆发，使消费者越来越多的参与到内容生产的过程中。普通用户不仅能通过各类工具直接制作视频，成为内容的直接创作者，还能够通过互动、弹幕、投票、二次创作等多种方式影响作品内涵与创作走向，深度参与内容的传播和营销。消费者作为生产者参与文娱内容生产，创建了一条去中心化的价值回流通路，使众多“素人”成为大众化娱乐内容生产者，更加快速、精准、灵活地响应市场需求。

2019-2020 年中国文娱行业产业互联网驱动模式与特征



来源：清华大学互联网产业研究院及艾瑞研究院根据官方数据、公开资料、市场调研数据联合绘制。

©2020.7 iResearch，Tsinghua Inc.
www.iresearch.com.cn

3.5.4 产业互联网指数评价结果解读

文娱行业的产业互联网指数为 19.5，在各个行业中发展程度较高。得益于网络娱乐的普及，文娱行业的产业互联网发展具有极明显的网络渠道推动效应，发行渠道、营销渠道的网络渗透明显，进而提升了在发行策略和营销策略中的产业互联网程度。

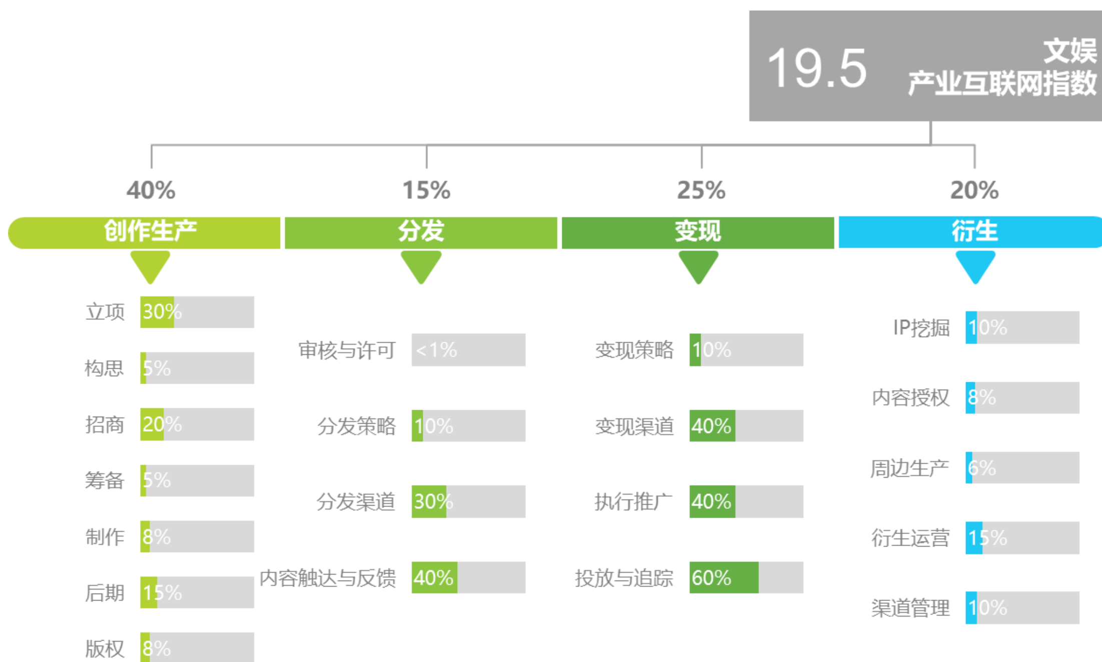
另外，内容触达反馈、投放追踪等结果明确、可度量程度高的产业环节，由数据驱动的业务模式已经相对成熟，因此实现了单一环节较高的产业互联网水平。

而在行业最核心的内容生产和下游的衍生环节，内容创造非标化、对从业者能力经验高度依赖仍然是行业的核心特征，也是文娱行业产业互联网化发展的主要瓶颈。

3.5.5 关于文娱行业产业互联网进程推进方向的建议

标准化潜力大、投入产出关系明确的领域将实现价值链的快速整合。文娱行业的产业互联网发展在不同垂直领域将表现出巨大差异，垂直领域的产业互联网发展速度主要取决于该领域可能达到的工业化生产程度，标准化程度高、投入产出关系更明确的领域（如游戏）更有可能快速实现价值链一体化整合。

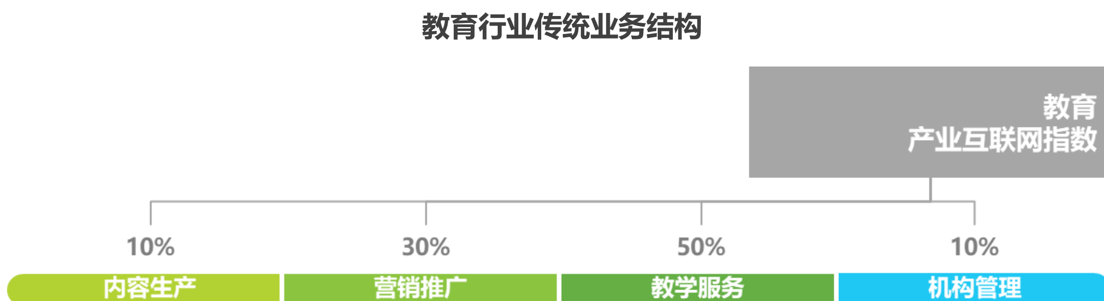
2019-2020 年中国文娱行业产业互联网指数



来源：清华大学互联网产业研究院及艾瑞研究院根据官方数据、公开资料、市场调研数据联合绘制。

©2020.7 iResearch，Tsinghua Inc. www.iresearch.com.cn

3.6 教育



3.6.1 传统行业格局

教育的核心是人力资源的再生产。教育具有相当的公共服务属性，同时存在规模较大的校外教育市场，因此教育行业涵盖了特征差异巨大的两个市场：一是面向校内的教育信息化市场，用户为学校或政府；二是校外非学历培训市场，包括早幼教、K12 教育、高等教育、职业培训、语言学习、素质教育等，消费者是个体或机构。本报告研究团队估算，2018 年中国教育产业的市场规模超过 3 万亿元。

教育行业的关键角色是掌握教育资源的学校和各类教育机构。其中，学校的权威性强、话语权高，重视对教育体系的标准和管理，教育产业集中在为学校提供技术、管理和信息化服务；而教育培训机构以营利为导向，市场敏锐度高、创新性强，重视招生转化和成本降低。

教学是教育的核心环节，其中授课占据绝对的重要地位，其他环节的作用是对教学授课环节起到支持和准备作用。与其他行业相比，教育的特殊性体现在教育过程对教育结果具有决定性作用，因此教育行业虽然是结果导向（效果至上，这点与医疗行业类似），但又同时极其重视过程（这点与娱乐行业类似）。在传统教育行业，教育效果高度依赖教学过程，而教学过程高度依赖教师水平，形成了传统教育行业先天存在优质资源供不应求（优质教师永远是稀缺的）、教学效率缓慢低下（依赖人力、过程不透明、效果不确定）的问题。

目前，中国的教育行业本地化、分散化特征明显，4 家头部企业的市场占有率只有 0.7-1.1%[24]。各类教育机构数量众多、平行林立，优质资源的配置效率不高。

3.6.2 产业互联网内涵解读

中国教育行业的发展还处在数字化、在线化阶段，产业互联网对于教育行业的作用主要集中在教学管理、辅助学习、资源匹配和渠道分发等方面，对于核心教学环节的提升作用还十分有限。其中有两方面的原因：

[24] 来源：艾瑞咨询，《淘金时代结束：中国在线教育行业发展研究报告》。

第一，对教学效果要求越高的领域（如考学、素质教育），教学过程对场景、氛围、互动方式的要求就越高。在线教育、双师课堂等新模式虽然能打破教育过程的时间和地域限制，但无法代替线下教育的诸多功能，如学生不易脱离学习场景、学习氛围浓厚、师生互动方式多样等，因此牺牲了老师对学生耳提面命、高度互动产生的高效果。

第二，教育行业下游终端用户类型多，个性化需求复杂，在整个产业链上难以完全实现数字化触及。

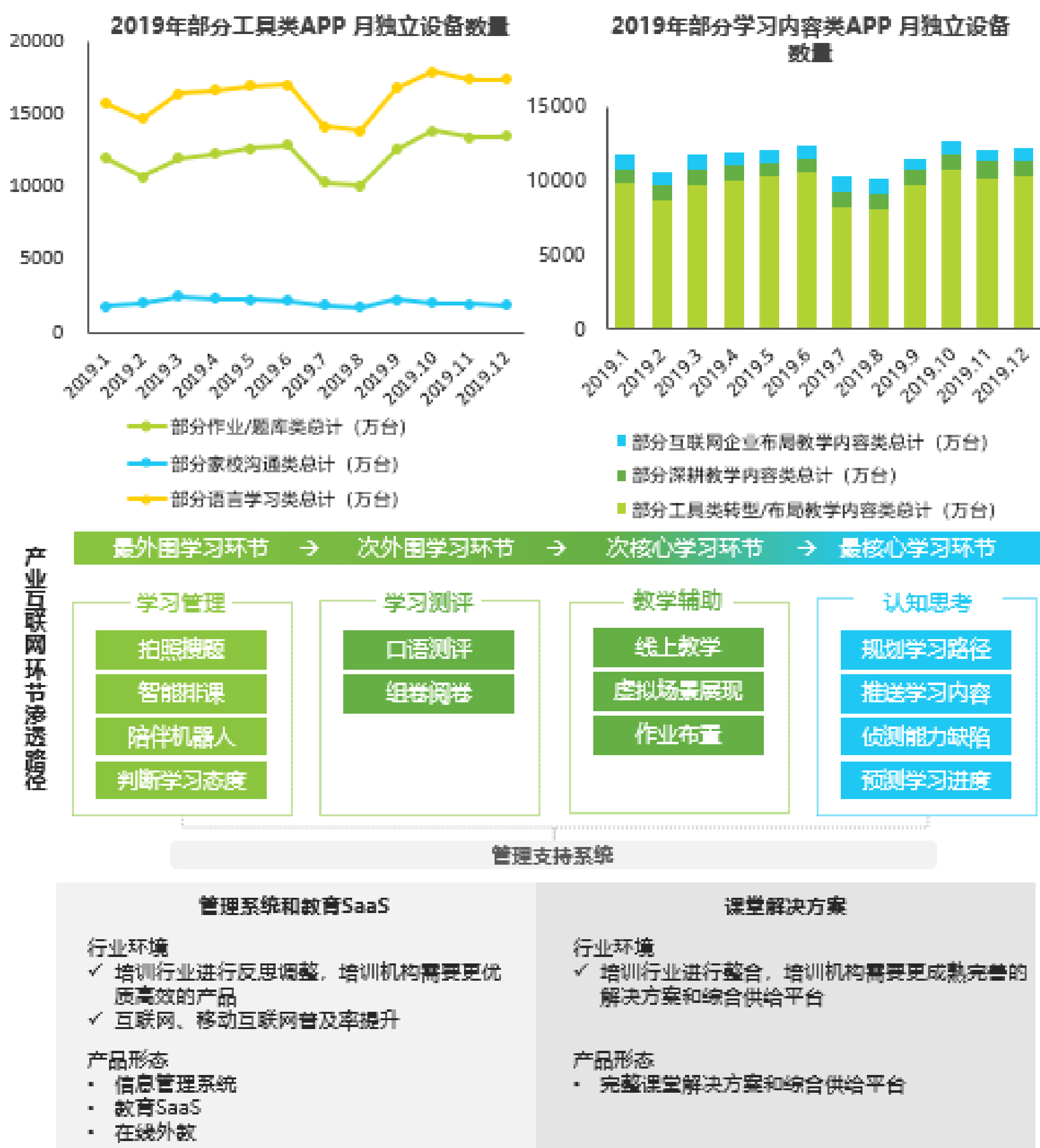
3.6.3 产业互联网驱动模式与规模

在线授课。将教学过程直接放到线上，是教与学的直接连接。对于强调成绩的用户而言，完整的教学活动（教-学-练-测-评）十分必要，教学内容和工具产品的互补可以激励用户付费。对于强调信息获取的用户，增加用户选择空间、提升决策效率是重点，故成为服务平台或连接渠道更容易吸引用户。根据本报告研究团队的估算，2018 年中国在线授课对目标用户的渗透程度约 10%，在职业培训、语言培训、高等教育等成人教育领域的应用显著高于 K12、素质教育等非成人教育领域。

在线学习工具。在学生端提供与作业、题库训练、测评等服务；在家长端提供检查作业、家校沟通、考情信息获取等服务；在老师端提供考试/作业相关练习、测评、分析等服务，起到核心教学的辅助作用。根据本报告研究团队的估算，工具类产品对目标用户的渗透程度约 20%。尤其是人工智能已经广泛应用于拍照搜题、分层排课、口语测评、组卷阅卷、作文批改、作业布置等环节，为用户创造更加个性化、更加高效的智能学习环境。

管理平台。面向教育机构和学校的效率提升，主要包括智能硬件、管理软件、SaaS 服务等，主要作用提高教育机构和学校的管理效率、办公效率，降低非核心环节的成本。根据本报告研究团队的估算，2018 年各类信息化、SaaS 平台、智慧化解决方案对目标机构的渗透程度约 70%，各类机构应用管理平台的比例较高，但应用形式和技术水平差异较大，多集中于简单信息化和在线化，对教学核心环节的管理和辅助作用仍待发展。

2019-2020 年中国教育行业产业互联网驱动模式与特征



来源：艾瑞移动智能终端用户行为监测系统 mUserTracker 数据。

©2020.7 iResearch，Tsinghua Inc.　　www.iresearch.com.cn

3.6.4 产业互联网指数评价结果解读

教育行业的产业互联网指数为 16.1。总体来看，营销推广、机构管理等非核心教学环节在线化和网络化程度高，能够通过数据的连接和人的连接实现效率提升。而教学、内容生产等环节难以同步实现在线化和数据化，产业互联网程度普遍较低。

目前教育产业互联网化的关键卡点在于教学环节的专业性高、非标准化程度高、线下依赖程度高，难以通过互通互联、精准匹配的方式大幅提高教学效率。虽然不断尝试新的技术和模式，但目前还无法与线下教育实现同样的教学效果。在当前情况下，教

育的产业互联网更多是在教学资源不足等非理想情况下”不得已而为之“的手段。

教育的产业互联网化从产业外围环节向核心环节传导。辅助教育的营销、学习管理等环节能够通过在线化和数据化迅速实现互通互联，学习测评逐渐能够通过人工智能技术实现智能化，而教育的理念和学习方式尚未从根本上改变，教育核心环节的教学在线化、个性化教学方案等尚未实现。

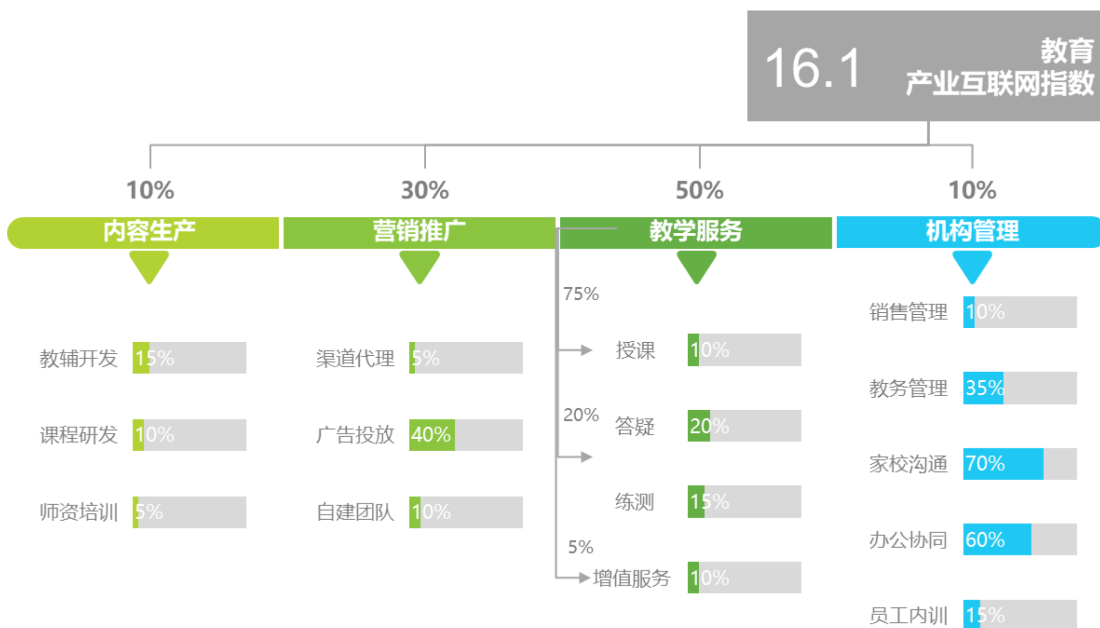
在细分领域，核心教学过程对面对面互动的要求程度决定核心教学环节的产业互联网程度。少儿编程、英语口语练习、成人知识性提升学习等内容复杂程度低，对面对面教学要求程度低的领域已经基本实现在线化和教学内容的标准化。

3.6.5 关于教育行业产业互联网进程推进方向的建议

教育行业具有互联网化程度低、变革缓慢的特性，目前仍处在数据化、在线化阶段。受新冠疫情的影响，在线教育在用户端的渗透短期内达到了极高水平，完成了用户心智占领和用户的认知教育。然而在线化与教学效果的矛盾问题仍未解决，新模式对行业的核心流程重塑和改造能力有限，新技术在教育核心环节的应用还处在萌芽状态。

在上游环节，教育行业的产业互联网指数提升需要进一步从管理和内容生产环节切入，将外围环节的效率进一步提升，进而改善产业的成本结构。

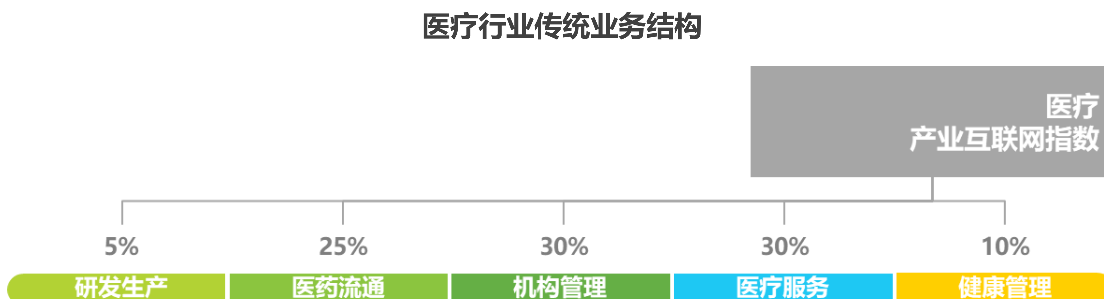
2019-2020 年中国教育行业产业互联网指数



来源：清华大学互联网产业研究院及艾瑞研究院根据官方数据、公开资料、市场调研数据联合绘制。

©2020.7 iResearch，Tsinghua Inc.　　www.iresearch.com.cn

3.7 医疗



3.7.1 传统行业格局

医疗健康行业的核心是保持人的健康和生活质量。与教育相似，医疗具有重要的基础公共服务属性，同时存在广泛的市场化服务市场，因此体制内医疗体系与市场化医疗健康服务体系呈现出较大的差异化特征。受收入水平和老龄化水平提高等因素影响，医疗健康在居民消费和经济总量中的占比逐年升高，2018 年中国卫生总费用达到 5.91 万亿元，占 GDP 的比例达到 6.57%，全国总诊疗数量达到 83.08 亿人次，居民平均就诊 5.96 次[25]。上游环节中，2018 年全国七大类医药商品销售总额 21688 亿元，其中对生产企业销售额为 143 亿元，占销售总额的 0.66%；对批发企业销售额为 6878 亿元，占销售总额的 31.71%；对终端销售额（包含对医疗机构终端、零售终端和居民的销售）为 14667 亿元，占销售总额的 67.63%[26]。

目前，以医院为中心的医疗机构是医疗行业的关键角色。2018 年，全国医疗卫生机构总数达 997434 个，比上年增加 10785 个。其中：医院 33009 个（其中公立医院 12032 个，民营医院 20977 个），基层医疗卫生机构 943639 个，专业公共卫生机构 18034 个。公立医疗体系仍然是中国医疗行业的绝对核心，拥有最优质的医疗资源，公立医院的诊疗人次占医院总数的 85.2%，是民营医院的 5.75 倍[27]。医保基金作为最大支付方、公立医院作为最大治疗服务提供者，上游医药体系、下游患者的供给和需求较为刚性、话语权较小、缺少替代性服务供给（如教育行业存在市场化程度极高的校外教育市场，用户作为付费方可以根据服务水平自由选择），因此医疗行业的缺少用户（患者）导向的市场迭代，行业更新速率较低。

本报告研究团队将医疗健康行业划分为 5 个主要环节：研发生产、医药流通、机构管理、医疗服务、健康管理。其中医疗服

[25] 来源：国家统计局。
[26] 来源：商务部。
[27] 来源：国家卫健委。

务和健康管理被认为是传统的 2C 环节，研发生产、医药流通、机构管理的服务对象主要为医疗机构，决定了医疗服务供给的规模和质量。因此，在产业互联网发展评价中，上游环节的总体权重比例较高，达到 60%。

目前，我国医疗体系的改革更多集中于产业链上游的供给环节。2018 年中国基本医疗保险基金总收入 2.11 万亿元，增长 17.6%；总支出 1.76 万亿元，增长 22.1%。2012 至 2018 年全国住院人次在不同等级医院分布比例，三级医院从 47.6%增加至 54.7%，二级医院从 37.2%下降至 32.5%，一级及以下医疗机构从 15.2%下降至 12.8%[28]。医保基金多年支出增长快于收入增长，就医选择向高等级医院集中等问题使医疗下沉、医保控费成为中国医疗系统改革的关键词。

3.7.2 产业互联网内涵解读

中国医疗行业的产业互联网发展还处在相对早期的阶段。从发展基础来看，我国医疗资源匮乏、医疗资源配置不均、医疗信息化程度低，这意味着提高效率、增强资源配置能力、增加普通人获取医疗资源、提高健康水平，是当务之急。医疗健康的产业互联网的现阶段目标，也是提高医疗资源利用效率。

以目前我国基层医疗机构的服务能力，尚难以承担分级诊疗中首诊的大任，而医疗服务体系碎片化，缺乏协作机制，让不同层级的医疗机构之间的资源缺乏流动性。因此医疗行业的产业互联网化，重点在于提高分诊转诊效率，提高医药资源匹配度，加速信息及数据流动。

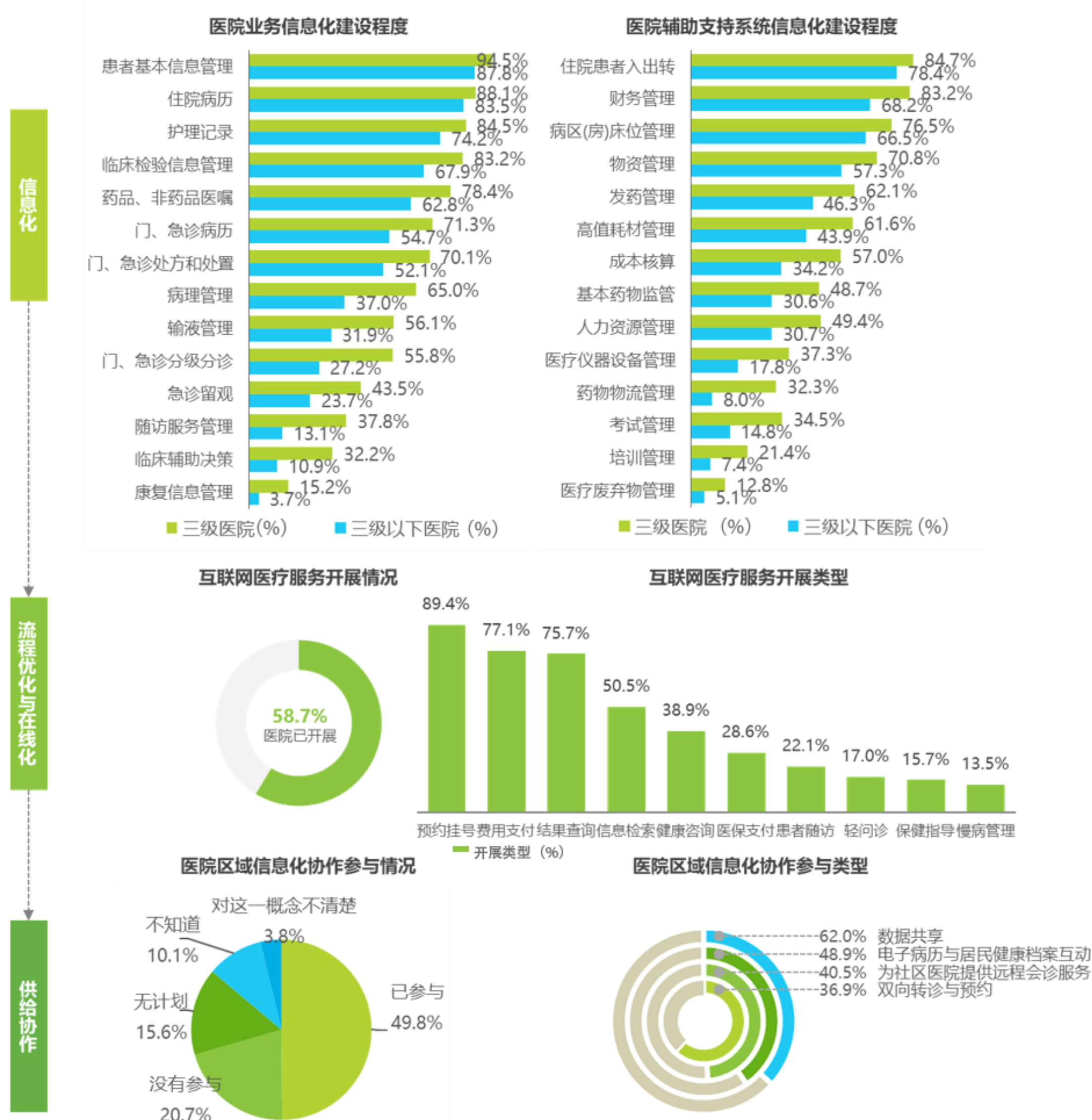
3.7.3 产业互联网驱动模式与规模

医疗信息化是行业产业互联网发展的前提。信息化是数据流动的基础。我们认为，目前医疗行业的信息化仍然以个体医疗机构为主要单位，系统连接尚未完全建立。在这种背景，终端支付是应用产业互联网的较好切入点。线上医保支付的开通，将促进细分行业医药电商和互联网医院的发展。医保用户可通过支付宝等支付工具，直接在网上购买医保目录下的药品和线上诊疗服务，在一定程度上将促进互联网在医疗体系的渗透。互联网、保险公司等第三方服务机构也能够在支付数据的基础上优化产品结构，提供个性化的服务产品。

服务流程在线优化成医疗产业互联网“落脚点”。医疗行业不同环节的线上线下割裂程度较高，线上优化难以全部替代线下流程。目前体系中，挂号、诊断、支付等面向个体的服务流程在线化是医疗产业互联网化的切入点和落脚点。互联网医院的兴起，标志着互联网医疗从医疗服务的周边环节开始向诊断和治疗等核心环节渗透。互联网医院依托线下医疗机构，落地医生处方权，

[28] 来源：国家医保局。

2019-2020 年中国医疗行业产业互联网驱动模式与特征



来源：艾瑞研究院根据 CHIMA 调研数据整理绘制。

©2020.7 iResearch，Tsinghua Inc.　　www.iresearch.com.cn

使医生可以在互联网医院开具电子处方、组织会诊，线上就医体系逐步成型。现有的医疗机构也通过流程在线化实现 “软性的医疗资源下沉”。这虽然无法从根本上解决医疗资源不均衡的问题，但能够在一定程度上实现就医便捷化和在线化。2018 年，中国在线问诊为主的医疗服务在线化付费规模达到 22.16 亿元。有 49.82%的医疗机构参与了区域信息化平台、数据交换等区域卫生信息化系统，21.98%的医院参与意愿社区一体化系统，能够实现双向转诊与预约、远程会诊、数据共享的交互功能。

互联网渗透上游医药交易环节。医药流通是医药产业中连接上游医药厂家和下游

经销商或零售终端的重要环节。2014 年监管政策的放开，使得取得相应资格证的互联网平台不仅可以售卖处方药，还可以由第三方物流平台进行药品或医疗器械的配送。医药流通环节的互联网渗透开始持续快速发展，达到年均 30%的增速。2018 年，医药电商包含第三方交易服务平台交易额在内的销售总额达到 2315 亿元，其中 B2B 业务规模达到 931 亿元，占医药电商销售总额 40.2%[29]。

3.7.4 产业互联网指数评价结果解读

医疗行业的产业互联网指数为 15.6，在服务类行业中发展程度不高。与教育行业相似，医疗行业具有较强的公共服务属性，而与教育行业不同的是，医疗行业的需求更具有刚性，同时缺乏私立教育等有效的、高度市场化的替代性供给体系。

得益于消费互联网的普及和医疗机构的信息化，目前中国医疗行业在健康管理、机构管理和医疗服务的部分流程性环节实现了较好的信息化和产业互联网化。在诊疗、药品流通等环节，互联网能够通过在线问诊、医药电商等方式在一定程度上实现供给优化。而在研发、医生培养等核心环节，产业互联网能够实现的作用还十分有限。

医疗信息化的发展将分为三个阶段，医院信息管理系统信息化、临床信息管理系统信息化、公共卫生信息化，目前中国处于第二阶段的初期。

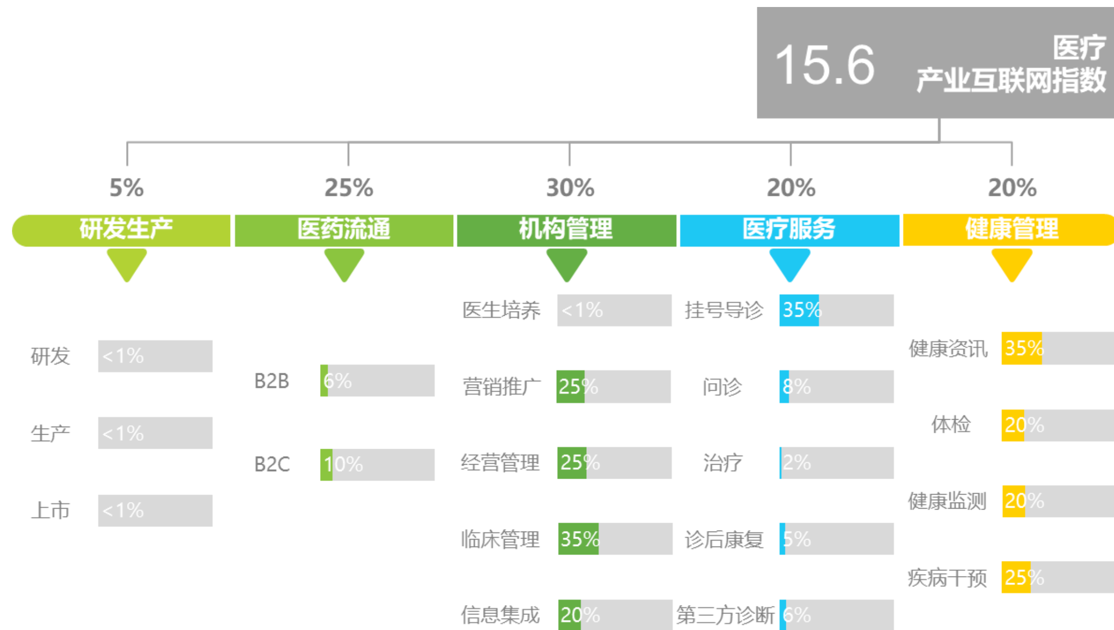
与其他行业相比，医疗行业的产业互联网技术应用和基础信息积累落后于技术发展，行业产业互联网化的主要瓶颈是缺乏面向服务的连接的关键驱动力。

3.7.5 关于医疗行业产业互联网进程推进方向的建议

在目前环境下，医疗资源的不平衡与政府对医疗行业的核心作用仍是行业主旋律。2020 年的突发性疫情事件大大提高了行业的服务流程在线化程度，尤其是互联网医院的发展将推进互联网医疗从医疗服务的周边环节开始向诊断和治疗等核心环节渗透。但由于行业整体数字化基础仍然较为薄弱，**医疗支付的连接可能是比信息和数据流通更加有效的产业互联网连接形式。**

[29] 来源：国家商务部。

2019-2020 年中国医疗行业产业互联网指数



来源：清华大学互联网产业研究院及艾瑞研究院根据官方数据、公开资料、市场调研数据联合绘制。

©2020.7 iResearch，Tsinghua Inc. www.iresearch.com.cn

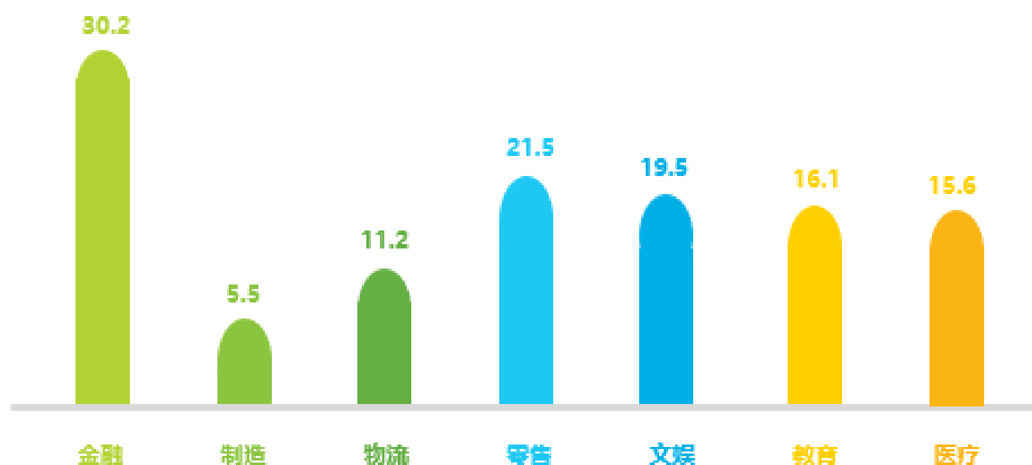


从指数发展看行业未来

From the Index to the Future

4.1 指数发展评述

2019-2020 年中国七大行业产业互联网指数



来源：清华大学互联网产业研究院及艾瑞研究院根据官方数据、公开资料、市场调研数据联合绘制。

©2020.7 iResearch，Tsinghua Inc. www.iresearch.com.cn

产业互联网指数评价的七大行业中，**金融行业**线上数据发展完善、信息属性最强，产业互联网指数得分最高，达到 30.2。其中，资金支付领域渗透程度最高，资金吸收环节次之，资金提供环节渗透最低，在部分直接触达用户的生产环节中渗透率最高可超过 70%。当前，金融领域已经基本完成数字化进程，开始进入大规模社会化连接驱动的技术渗透和生产转型阶段。未来，随着大数据、人工智能等技术的发展以及金融科技的进一步驱动，以产品设计、贷前管理、汇兑安全等为代表的金融“骨架”将被重新建构，开启金融产业互联网新一轮发展。

占据 GDP 近 30%比重的**制造业**实体属性最强，产业互联网指数得分最低，仅为 5.5。从设计研发、生产制造到销售再到运维管理，整个环节产业互联网渗透率均未超过 15%，尤其是产业链前后端渗透率更低，不到 10%。制造业作为“强国之本”，产业互联网过程带来的全要素生产率的提升对整个社会经济的高质量发展具有促进作用。在渗透过程中，实现生产数字化与网络连接是基础，进而向“生产即服务”的新模式转型，形成从线性生产-柔性生产-智能生产的渗透路径。未来，5G、工业机器人、传感器、大数据分析等技术的发展，可以为制造业提供技术支持，制造业产业互联化仍具备广阔增长空间。

物流行业的产业互联网连接程度高于制造业，但作为具有商业基础设施属性的行业，产业互联网发展受到其他实体行业（如制造、零售）的制约，产业互联网指数得分较低，为 11.2。从渗透率来看，物流行业产业互联网化由于受到成本和标准化制约整体进展缓慢，在后端的销售服务环节渗透率相对较高，其中定价出单达到 40%，而其余大部分环节未超过 20%。未来，随着终端技

术的成熟和成本大幅降低，仓货管理体系的完善将是提升物流产业互联网化的主要动力。

零售、文娱行业受消费互联网的强驱动作用，网络渠道与用户端的变革正在延伸至上游的核心生产环节，产业互联网指数得分仅次于金融行业，分别为 21.5 和 19.5。零售行业中，运营管理和销售服务的后端环节渗透率较高，运营过程中的商品管理渗透率达到 48%，销售过程中支付结算渗透率高达 71%，其余环节也均在 20%以上。而前端的后台商务和供应物流相对较低，渗透率均未超过 15%。呈现出了明显的从面向消费者的网络终端向上游供应链环节渗透的特征。和零售行业不同的是，文娱行业前后端的内容生产和衍生环节渗透率整体较低，综合起来不到 15%，中间的变现环节由于数据驱动的业务模式已经相对成熟渗透率较高。但是两者均需要关注对需求端的快速响应，打通从生产环节到消费者的信息交换。

教育和医疗行业具有较强的效果导向属性，产业互联网带来的广泛连接对于供给端的提升作用相对有限，行业发展同时受到非市场化因素的约束，产业互联网指数得分更次之，分别为 16.1 和 15.6。教育行业目前仍处在数据化、在线化阶段，呈现出后端机构管理渗透较高的特点，办公协同和家校沟通分别达到了 60%、70%，而其他环节除了中端的营销推广中广告投放环节达到 40%，其余环节渗透率均未超过 20%。未来，从管理和内容生产环节切入，提升各环节效率和改善产业成本是产业互联网化进程中的关键。医疗行业中，后端的健康管理、医疗服务和机构管理渗透率较高，部分环节如临床管理、挂号导诊、健康资讯达到 35%。而在研发生产、医药流通等核心环节渗透率未超过 10%。未来，医疗支付可能是打通数据和信息连接的有效路径。

2020 年，在新冠疫情黑天鹅的影响下，中国的社会经济经历了一次“不得已而为之”的停摆，疫情期间通过在线教育、在线医疗、视频会议、智慧物流等产业互联网应用，再次证明了经济数字化转型是大势所趋。加快产业互联网在各个行业的渗透以及探索制造业、零售业、交通物流、医疗教育等行业的新应用是数字经济快速发展的重要把手。随着疫情对全球冲击的持续加强，经济宏观环境的不确定性攀升，各个行业都需要建立更具韧性和敏捷性的供应体系，产业互联网将在其中扮演更重要的角色。

4.2 行业未来方向

从单一环节重塑到链条整体协同。本次产业互联网指数的评价以行业不同单一环节为基础，评估产业互联网在各个环节的渗透情况，找到当前阶段的发展瓶颈。但值得强调的是，行业的产业互联网发展是整体性的，单一环节的渗透只是各环节连接和互通的基础。只有实现行业各个环节（甚至行业之间）的整体协同，才能真正发挥产业互联网的作用。

从流程重塑到产业链结构变化。当前界定的一般行业流程具有阶段性特征，产业互联网的持续渗透对各个行业的改变不仅限于单一环节的重塑，也会使行业一般流程的内容和权重发生变化。以制造业为例，在传统的生产模式下，销售渠道和销售能力对于企业的存续与否往往具有举足轻重的作用；而在 F2C、C2M 等生产模式下，产品早期定位、设计、生产质量的重要性提升，营销和销售环节被大幅前置，生产流程不再遵循设计-生产-销售-售后的顺序，制造企业的销售和营销压力也将逐渐弱化。

从通用性到行业性。一些业务环节，如销售、客户服务，具有较强的通用性，在诸多行业中都普遍存在，但这些环节在不同行业中具有的上下游关系不同，实现形式不同，当前的产业互联网发展程度也有所不同。我们认为，由于不同环节的高度协同，即使是通用性较强的业务环节，也会越来越多地依托于所在产业的上下游生产关系，因此简单的产业互联网通用解决方案将越来越难发挥作用，产业的数字化和互联网化改造将带有越来越强的行业特性。

产业互联网趋势展望

The Development Trend of China Industrial Internet

本章节由艾瑞咨询邀请清华大学互联网产业研究院主笔撰写

5.1 产业互联网现状分析

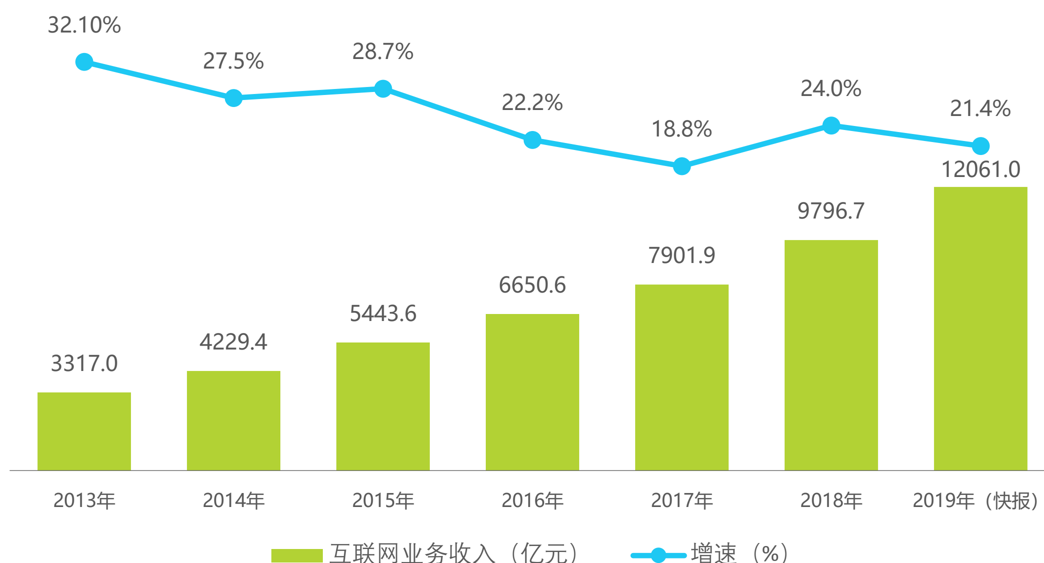
5.1.1 产业互联网的现有优势

中国产业互联网的宏观环境良好。近年来，国务院、国家发展改革委、工信部等国家机构不断发布与产业互联网相关的政策部署和会议文件，大力倡导构建现代化产业体系，2020 年 4 月 7 日，国家发展改革委发布《关于推进“上云用数赋智”行动，培育新经济发展实施方案》的通知，首次提出“构建多层联动的产业互联网平台”，将产业互联网的重要性和紧急性提升至国家层面；清华大学互联网产业研究院朱岩院长认为当前形势清晰地展现出产业互联网是未来数字中国发展的核心抓手，2020 年政府工作报告中明确提到了“大力推行互联网+”，象征着中国正式吹响了全力发展产业互联网的号角。

中国产业互联网发展基础完备。2019 年中国产业互联网企业累计服务近 4000 万家企业，在 2019 年中国互联网百强企业中，从事于互联网数据服务和互联网基础服务的企业数量分别是 41 家和 10 家，生产制造服务企业为 13 家，科创企业为 24 家，B2B 电商企业为 11 家，牢固的企业架构和组织基础成为我国产业互联网发展的重要基石；中国高速公路、水运、地铁等基础设施规模均居世界第一位，为巨型、分化、自成体系的各个行业的产业互联网创造了良好的条件，信息基础设施已经位于全球领先梯队，助力推动产业互联网的深入发展；供应链和产业链是产业互联网在各行各业渗透赋能的基石和支撑力量，我国在全球产业链和供应链中节点作用明显，助力推动产业互联网的信息传导与资源流通。

中国产业互联网的市场规模不断扩大。我国规模以上互联网和相关服务企业完成业务收入 12061 亿元，同比增长 21.4%；全行业利润保持较快增长。2019 年，相关行业实现营业利润 1024 亿元，同比增长 16.9%，而研发投资的增速高于收入增速，2019 年相关行业的研发费用 535 亿元，同比增长 23.1%。

2013 -2019 年互联网业务收入增长情况



来源：中华人民共和国工业和信息化部，由清华大学互联网产业研究院（http://www.iii.tsinghua.edu.cn）整理收集。

©2020.7 iResearch，Tsinghua Inc. www.iresearch.com.cn

5.1.2 产业互联网的留存问题

产业互联网的行业发展不均衡。我国第三产业结构占比高，第一二产业发展水平低，产业结构矛盾突出，因此在此基础上发展起来的产业互联网的行业结构也不是均衡的，产业互联网指数评价的七大行业中，金融行业的产业互联网指数达到30.2，制造业的产业互联网仅为 5.5，产业互联网对不同行业的渗透程度存在较大差异。

产业互联网的区域布局存在鸿沟。我国不仅区域间和区域内的产业结构不合理，而且互联网发展的区域布局也千差万别，东部地区互联网业务收入集聚发展，2019 年，东部地区的互联网业务收入为9438 亿元，在全国互联网业务收入中占比90.9%，而中部和西部地区的互联网业务收入总计为 895 亿元，东北地区的互联网业务收入仅为 45.5 亿元，产业互联网业务累计收入前五位的省份是广东、上海、北京、浙江和江苏，互联网业务收入达 9042亿元，在全国的互联网业务收入中占比87.1%。由此可见，中国产业互联网的地域发展存在着巨大落差。

产业互联网的信息联通存在障碍。产业互联网需要所有参与者之间高度互动、相互渗透，实现实物与信息的深度融合，

但产业人员缺乏对各个阶段的抽象精炼，互联网人员缺乏对具体产业的充分理解，双方之间话语体系难以接轨，而同时熟知两个领域的跨界人才更是稀缺。

生产关系和生产力发展不匹配，产业互联网生态构建能力不足。清华大学互联网产业研究院认为现有运营体系存在系统性错误，生产关系无法匹配生产力，现有的生产关系是匹配工业经济发展的生产关系，适合产业互联网发展的治理结构还没有完全构建，互联网“反哺”产业的形式和内容有待拓展。

网络安全和防御体系需要加强。产业互联网连通了现实世界和虚拟世界，线上线下边界消失，物理世界会因网络世界的攻击而崩溃，产业互联网中的设备数以亿计，可攻击的切入点数以亿计，隐私泄露和网络安全等隐患日益凸显。

5.2 产业互联网趋势分析

各行各业的转型门槛降低。5G、AI 等技术将帮助产业互联网解锁更多数字化场景，以更小的颗粒度进行重组。清华大学互联网产业研究院朱岩院长认为未来将会建立匹配现有生产力的新型生产关系，5G、AI、云计算数据中心等是为释放新型生产关系而构建的社会基础设施，新型生产关系建立的基础是人群结构由树状人群变为网状人群，网状人群结构将会导致整个社会基础的转变，人和人之间、企业和企业之间、人和政府之间、企业和政府之间的关系都会发生根本性的变化。

各行各业的数字化升级将走出舒适圈，与互联网企业展开深度合作。科技成果和产业升级互助发展，云端企业将促进传统产业的数字化转型，产业互联网市场将从企业自身的“单脚跳”变成与互联网企业合作的“双腿跑”。

安全生态和科技创新成为坚实保障，产业互联网构建命运共同体。产业线上线下的双线融合发展成为必然，安全生态和科技创新为产业互联网的发展提供持续的源泉动力，并推动构建产业互联网命运共同体。

5.3 产业互联网发展建议

组织智慧人才团队。清华大学互联网产业研究院认为智慧人口的新时代正在到来，在生产关系的转化过程中，智慧人口红利能够带来财富并创造新机会。利用智慧人口红利持续创造财富的能力，加大对既精通工业生产流程又懂信息技术的跨界融合人才的培养，从整个行业和企业自身出发，创新人才培养和投入力度，解决复合型人才匮乏的难题。

构建产业互联网的生态系统，打造网络化协同推进机制，推动大型企业云平台。突出提升产业生产效率和质量，构建多层次、多企业的协同推进机制，细分行业系统和集成创新，推进“产学研用”系统化；大型企业依托网络化协同推进机制实现云平台，中小企业依托平台建设智能化系统，融入平台的资源网络之中，通过建设一批云平台整合互联网、物联网、物流网各类资源，实现资源虚拟化、任务分解化、行业互动化、交流社区化。

驱动数据价值链。清华大学互联网产业研究院认为深度融合才能创造价值，而只有创造价值的大数据应用才是真正有意义的，其核心是基于数据协同的价值链分割与整合，通过过程的数据化与智能化，实现产业一体化整合，减少信息的不对称，引进机器人、智能控制技术、互联网技术等，实现从自动化产业到智能化产业的转型，将企业的创新活动、供应链、营销链等数据全面整合到产业互联网平台中，从而使企业实现由数据驱动价值链。

加快产业互联网标准制定与推广应用，夯实网络和信息安全基础。政府、企业和服务机构等各方参与制定产业互联网的标准体系框架，针对不同行业的产业互联网制定细化标准，共同研究产业互联网的潜在风险，共享万物互联的安全信息共享，建立协同联动的信息安全机制。

在产业互联网应用的基础上发展“产业+互联网+金融”的模式。利用这种模式通过产业互联网打通金融和实体产业。例如，在产业互联网应用的基础上打造“科创中心+龙头企业+产业金融”，着力开放产业链、创新链和资金链，建设由财政股权投资、社会产业投资和银行信贷投资组成的产业金融系统，与产业互联网相关的金融服务还包括第三方支付、金融超市和与银行系统相连的整个金融系统，开展相互补充主营业务的孵化基金，并购基金和战略基金，产业利用金融工具，可以发展成为产业资源的聚合器、资产规模的放大器、业务创新的孵化器、业绩增长的驱动器。通过产业、互联网、金融的相互渗透与支撑，可以达到串联整个生态圈、盘活存量、重塑产业结构的作用。

附录

课题组介绍及鸣谢

本研究由艾瑞咨询研究院联合清华大学互联网产业研究院共同出品。双方就研究的切入点及框架进行了深入的探讨，其中艾瑞咨询在上述框架的基础上重点负责指标的细化设计及测算，清华大学互联网产业研究院重点负责就产业解读和发展趋势进行深入洞察。感谢研究过程中给予宝贵意见的行业专家和企业伙伴。（清华大学互联网产业研究院网址:http://www.iii.tsinghua.edu.cn)

研究假设及后续延展性研究计划

1.产业维度的进一步延展：本次研究以七大产业为研究对象，解决了一级特征产业维度下的一部分共性问题，但一定程度缺失了二级产业及更细分分类维度下的产业个性问题。后续研究对七大产业进一步拆解细化将有助于体现细分产业的产业互联网特征及路径；

2.调节因子的进一步验证：本次研究通过宏观经济的驱动力要素进行逐步拆解的方式估算产业互联网的进程对于实体经济增长的贡献，其中的测算过程中涉及到诸如产业互联网程度对技术进步、技术效率、配置效率乃至对全要素生产率（TFP）的影响系数等调节因子的假设，后续随着产业互联网的进一步渗透，以及经济表现的实际变化的进一步展现，对上述调节因子的逐步优化将有助于上述研究结论的持续校准；

3.信息采集渠道的进一步拓展：本次的数据指标搭建逻辑以小范围论证为主，研究抛向市场之后，相信收集到的更多的反馈将帮助我们完善上述的严谨性，并且更贴合产业；

4.走访范围及信息样本量的进一步增加：后续的研究我们计划在上述框架及假设条件进一步完善的基础上，走访更多的企业领袖和行业专家，采集更加贴近产业原貌的数据，来完善研究结论；

5.增加地区视角：后续的研究我们计划将研究对象，从各个产业，增加至各个地区，并且做一定的交叉分析，衡量不同地区的产业互联网发展的程度，结合各个地区、各个产业对于产业互联网的投入、推进的情况，得出一部分规律性结论，并反推到针对地区发展、产业发展的政策、产业建议；

6.增加微观视角：后续的研究我们计划增补微观视角，结合更多产业、企业案例，从操作层面给予产业互联网发展路径以实际参考。

清华大学互联网产业研究院介绍

清华大学互联网产业研究院成立于 2016 年 11 月 23 日，是经清华大学正式批准成立的校级研究机构，研究院依托经济管理学院，管委会为最高管理机构，人事财务由经济管理学院代管，建立了严格规范的内部管理制度，包括理事会制度、财务制度、科研管理制度、人事管理制度和研究员聘任制度，整合了工业工程系、信息技术研究院、医学院、公共管理学院、社会科学学院、土木工程系、马克思主义学院、建筑学院、环境学院、化学工程系、教育研究院、美术学院、工程物理系、电机系、能源互联网研究院、微电子所、体育部等院系优秀科研力量，是清华大学的智库之一。清华大学互联网产业研究院建立了一支由 20 多名专职研究人员和 30 多名兼职知名教授团队组成的研究队伍团队，研究数字经济时代的产业创新、产业交叉、产业转型，为中国数字经济发展服务，为促进传统产业向数字产业转型升级服务，业务构成包括基础理论研究、战略规划的咨询、产业转型实践、学术活动和会议论坛，发展目标是成为国际上具有广泛影响力的产业创新研究机构，成为国家和地方政府、行业和企业的重要智库。

联系我们

联系电话：010-83021220

邮箱：iii@tsinghua.edu.cn

地址：北京市海淀区双清路 77 号双清大厦 2 号楼 12 层

官网：http://www.iii.tsinghua.edu.cn

微信公众号



清华大学互联网产业研究院官方微信

公司介绍/法律声明

艾瑞咨询成立于 2002 年，以生活梦想、科技承载为理念，通过提供产业研究，助推中国互联网新经济的发展。在数据和产业洞察的基础上，艾瑞咨询的研究业务拓展至大数据研究、企业咨询、投资研究、新零售研究等方向，并致力于通过研究咨询的手段帮助企业认知市场，智能决策。

艾瑞咨询累计发布数千份新兴行业研究报告，研究领域涵盖互联网、电子商务、网络营销、金融服务、教育医疗、泛娱乐等新兴领域。艾瑞咨询已经为上千家企业提供定制化的研究咨询服务，成为中国互联网企业 IPO 首选的第三方研究机构。

版权声明

本报告为清华大学互联网产业研究院与艾瑞咨询共同制作，报告中所有的文字、图片、表格均受有关商标和著作权的法律保护，部分文字和数据采集于公开信息，所有权为原著者所有。没有经过本公司书面许可，任何组织和个人不得以任何形式复制或传递。任何未经授权使用本报告的相关商业行为都将违反《中华人民共和国著作权法》和其他法律法规以及有关国际公约的规定。

免责条款

本报告中行业数据及相关市场预测主要为公司研究员采用桌面研究、行业访谈、市场调查及其他研究方法，并且结合艾瑞监测产品数据，通过艾瑞统计预测模型估算获得；企业数据主要为访谈获得，仅供参考。本报告中发布的调研数据采用样本调研方法，其数据结果受到样本的影响。由于调研方法及样本的限制，调查资料收集范围的限制，该数据仅代表调研时间和人群的基本状况，仅服务于当前的调研目的，为市场和客户提供基本参考。受研究方法和数据获取资源的限制，本报告只提供给用户作为市场参考资料，清华大学互联网产业研究院与艾瑞咨询对该报告的数据和观点不承担法律责任。

联系我们

咨询热线　400 026 2099

联系邮箱　ask@iresearch.com.cn

集团网站　http://www.iresearch.com.cn

微信公号



艾瑞咨询官方微信



艾瑞咨询官方微博



艾 瑞 咨 询

为商业决策赋能

EMPOWER BUSINESS DECISIONS

考研资料：数学、英语、政治、管综、西综、法硕等（整合各大机构）
英语类：四六级万词班专四专八雅思等
财经类：初级会计、中级会计、注册会计、高级会计、税务师、会计实操、证券从业、基金从业、资产评估、初级审
公务员：国考、省考、事业单位、军队文职、三支一扶微信 2270291360
银行：银行招聘、笔试、面试
教师资格：小学、中学、教师招聘面试
建筑：一建、二建、消防、造价
法考：主观题、客观题
多平台网课：涵盖职场、办公技能、编程、文案写作、情感心理、穿搭技巧、理财投资健身减肥摄影技术等优质内容
精选资料：Excel 教程、PPT 模板、简历模板、PS 教程、PPT 教程、素描、烹饪、小语种、CAD 教程、PR 教程、UI 课程、自媒体、写作、计算机二级、钢琴、Python、书法、吉他、kindle 电子书、演讲.....持续更新中...
押题：提供考前冲刺押题（初级会计、中级会计、注册会计、一建、二建、教资、四六级、证券、基金、期货等等），麻麻再也不用担心我考不过了。
资料领取微信：1131084518
行业报告：20000 份+持续更新

英语四六级备考资料	计算机二级备考资料	150 所高校考研专业课资料
两小时搞定毛概马原思修近代史纲	高数(微积分)+线性代数+概率论	素描 0 基础入门教程
教师资格证全套备考资料	普通话考试资料礼包	书法教程微信 2270291360
大学生英语竞赛备考资料	大学生数学竞赛备考资料	1000 份各行业营销策划方案合集
挑战杯/创青春/互联网+竞赛资料	电子设计竞赛必备资料	街舞 0 基础入门教程
托福雅思备考资料	大学物理学科攻略合集	动漫自学教程
SCI 最全写作攻略	TEM4/TEM8 专四专八备考资料	教师资格证面试试讲万能模板
360 份精美简历模板	数学建模 0 基础从入门到精通	100 套快闪 PPT 模板
Vlog 制作最全攻略	超强 PR 模板	42 套卡通风 PPT 模板
PS 零基础教程微信 1131084518	PS 高级技能教程	63 套酷炫科技 PPT 模板
好用到极致的 PPT 素材	128 套中国风 PPT 模板	32 套 MBE 风格 PPT 模板
327 套水彩风 PPT 模板	295 套手绘风 PPT 模板	54 套毕业答辩专属 PPT
196 套日系和风 PPT 模板	82 套文艺清新 PPT 模板	57 套思维导图 PPT 模板
163 套学术答辩 PPT 模板	53 套北欧风 PPT 模板	34 套温暖治愈系 PPT 模板
118 套国潮风 PPT 模板	30 套仙系古风 PPT	126 套黑板风 PPT 模板
114 套星空风格 PPT 模板	192 套欧美商务风 PPT 模板	42 套绚丽晕染风 PPT
50 套精美 INS 风 PPT 模板	56 套水墨风 PPT 模板	137 套清爽夏日风 PPT 模板
98 套森系 PPT 模板	25 套简约通用 PPT 模板	记忆力训练教程
300 套教学说课 PPT 模板	123 套医学护理 PPT 模板	AE 动态模板微信 2270291360
毕业论文资料礼包	教师资格证重点笔记+易错题集	表情包制作教程
吉他自学教程（送 6000 谱）	钢琴自学教程（送 1000 谱）	区块链从入门到精通资料
2000 部 TED 演讲视频合集	Excel 从入门到精通自学教程	单片机教程
230 套可视化 Excel 模板	1000 款 PR 预设+音效	1000 份实习报告模板
手绘自学教程微信 1131084518	单反从入门到精通教程	人力资源管理师备考资料
英语口语自学攻略	粤语 0 基础从入门到精通教程	证券从业资格证备考资料
日语自学教程	韩语自学教程	PHP 从入门到精通教程
法语学习资料	西班牙语学习资料	炒股+投资理财从入门到精通教程
全国翻译专业资格考试备考资料	BEC 初级+中级+高级全套备考资料	大数据学习资料
SPSS 自学必备教程	Origin 自学必备教程	会计实操资料
LaTeX 全套教程+模板	EndNote 教程+模板	小提琴 0 基础入门自学教程
GRE 超全备考资料	200 份医学习题合集	司考备考资料

思维导图教程＋素材	20000 份行业研究报告	一级造价工程师备考资料

上万 GB 教学资料（均全套,非杂乱）免费领取微信 1131084518

《闪电式百万富翁》实战版+升级版

易经+道德经+易学名师全集+风水学+算命学+起名+++等等（全套 1000 多 GB）

心理学+NLP 教练技术+精神分析+亲子家庭教育+催眠+++等等（更新超 2000GB）

大学-已更新至 9333 个课程+高中+初中+小学-全套资料（超过 2 万 GB）

陈安之	曾仕强	马云	杜云生	翟鸿燊	刘一秒	俞凌雄
王健林	余世维	雷军	周文强	安东尼罗宾	董明珠	李嘉诚
徐鹤宁	冯晓强	李践	刘克亚	罗伯特清崎	戴志强	李伟贤
苏引华	史玉柱	李强	俞敏洪	杰亚伯拉罕	周鸿祎	唐骏
梁凯恩	陈永亮	傅佩荣	贾长松	易发久	李彦宏	湖畔大学
李开复	聂枭	悟空道场	魏星	姬剑晶	其他名师全集	其他资料下载
王兴	王智华	智多星	陈文强	周导		微信 2270291360
泡妞	撩汉	泡仔	房中术	性福课	驻容术	泡妞撩汉性福合集

注：太多了，无法全部一一列出。。。

全套专题系列【微信 1131084518】

记忆力训练	形象礼仪	健康养生	企业管理	沟通技巧
演讲与口才	经理修炼	MBA 讲座	时间管理	战略经营
企业文化	销售心理	管理素质	国学讲座	执行力
团队管理	领导艺术	员工激励	潜能激发	谈判技巧
绩效管理	薪酬管理	43 份直销制度	电话销售	人力管理
客户服务	创业指南	市场营销	餐饮管理	保险讲座
品牌营销	酒店管理	汽车 4S 店	众筹资料	销售技巧

兴趣爱好：	钓鱼教程	魔术教学	炒股教学	美术教学	书法教学	
音乐乐器：	萨克斯教学	电子琴教学	小提琴	古筝教学	钢琴教学	
	吉他教学					
体育运动：	篮球教学	足球教学	羽毛球教学	乒乓球教学	太极拳教学	
	围棋教学	高尔夫球				
生活实用：	插花教学	茶艺-茶道	唱歌教学	单反相机摄影	毛线编织	
	小吃+美食					暗号：666
语言学习：	英语					免费领取资料微信
电脑 IT：	办公 office	PS 美工教学				1131084518

微信1131084518
撩汉liaohan.net
最好资源zuihaoziyuan.com



如果群里报告过期

请加微信联系我索取最新

1、每日微信群内分享7+最新重磅报告;

2、每日分享当日华尔街日报、金融时报

3、如果看到群里报告过期了，请扫码联系

4、行研报告均为公开版，权利归原作者所有，仅分发做内部学习

扫一扫二维码后台回复 加群

加入“研究报告”微信报告群。

